

11/93
Die Nummer 1 für C64 und C128
Markt&Technik
DM 7,80
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
1A-BILLIG-DRUCKER
Programmierung
Morphing
Wie aus Bill Clinton ruckzuck Boris Jelzin wird
Hardwaretest
Heiße Extras
C-64-Floppy am PC
Akkupufferung für GeoRAM
Geos-RAM-Erweiterung
Programm des Monats
Hermetic
Befreien Sie den Spiele-Planeten
Neuer Kurs
Alles über GoDot
Alle Tips & Techniken, neue Module
TIPS & TRICKS
Assembler-Bibliothek:
DIR-ausgeben
String drucken
Basic-Corner:
Bestenlisten (High score)
Assembler-Corner:
Schnittstellen vernetzen
Profi-Corner:
Screen-Vorhang
Geos Workshop:
DTP in höchster Druckqualität



ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!

UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erfordertich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein, Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenem Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! **Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).**

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 46446 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 48546, Telefax: 02822/68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 12103 Berlin, Tel.: 030/7529150-60**

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 13357 Berlin, Tel.: 030/4627525

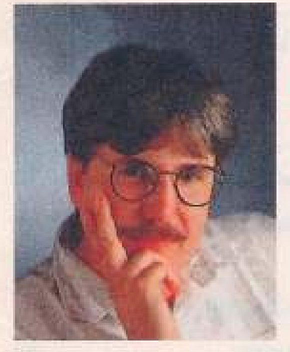
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel;032/231833**

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax: 08897/71837.**

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS





Arnd Wängler
stv. Chefredakteur

Sterben die Heimcomputer?

"Der Heimcomputer ist tot" propagieren manche Medien– ein fataler Irrtum. Hier liegt vielmehr ein Definitionsproblem vor: Man kann den Heimcomputer danach definieren, wie ihn der Hersteller auf den Markt powert oder aber einfach als privat genutzter Computer. Und genau das bringt die Sache auf den Punkt: Der Kunde ist es, der bestimmt, was ein Heimcomputer ist. Es ist eine Tatsache, daß mittlerweile mehr Privatleute (Nachholbedarf) Computer kaufen, als Firmen (Sättigung). So gesehen geht es den Heimcomputern besser den je.
Was z. Zt. passiert, ist vielmehr ein Kampf der Betriebssysteme (also MS-DOS, Amiga DOS, Atari ST-TOS usw.), in dem es inzwischen für PCs mit MS-DOS und mehr noch Windows recht positiv aussieht.
Für den C 64-Besitzer ist das kein Grund sich aufzuregen, denn man hat sich ja bereits entschieden und kann ruhig abwarten, welches System letztendlich siegen wird.

Datasettenbrief

Nachdem wir in Ausgabe 8/93 einen Diskettenbrief vorstellen konnten, erreichte uns nun ein Datasettenbrief. Geschrieben wurde er von Andreas Katzig in Erdweg (Obb.): "Ich fand die Idee von Tim Schrock sehr originell.



Deshalb habe ich mich gleich an die Arbeit gemacht. Und nun ein dickes Lob an die 64'er-Crew. Nur daß Ihr vier Seiten für eine Werbung für eine PC-Zeitschrift verschwendet habt, verstehe ich nicht".
Vielen Dank Andreas für den Datasettenbrief. Hier noch ein Tip: Wie wäre es, wenn Du den Text auf einen dünnen Papierstreifen schreibst und statt dem Tonband aufrollst?
Die Werbung für das PCgo!-Magazin ist uns leicht gefallen, soll dieses Magazin doch so etwas werden, wie es die 64'er für die C 64-Besitzer ist: Eine verständliche PC-Zeitschrift als "Freund & Helfer".

Entfernungswettbewerb

Ein Brief von W. Post mit wunderschöner Marke kam aus Honduras bei uns an. Leider ohne Briefmarke aber dafür mit Freistempler von den Philippinen gelangten Brief und Postkarte von Peter Ziegenfuß in die Redaktion. Peter schreibt von Taifunen, Stromausfällen und dem immer noch aktiven Pinatubo.



Artikel-Hitparade
64'er 8/93

Unsere Hitparade zeigt jeden Monat die Highlights vergangener Ausgaben.

Spruch des Monats

Es gibt nur zwei unverrückbare Erkenntnisse im Leben:
1. Der Computer nützt dem Menschen
2. Die Erde ist eine Scheibe

Eure 64'er-Redaktion

INHAL

Seite 12

Seite 8

Seite 27

Seite 34

Seite 96

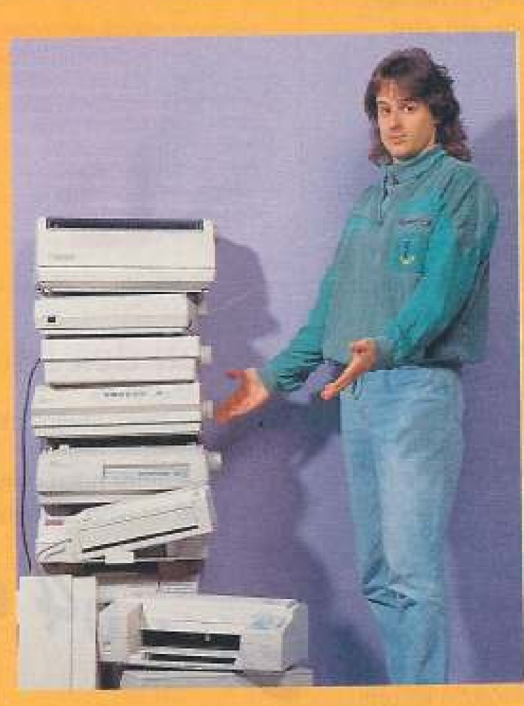
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTE[...]NS
1A-BILLIG-DRUCKER
Morphing
Heiße Extras
Hermetic
Alles über GoDot
TIPS & TRICKS

GoDot-Kurs

Jetzt geht es ans Eingemachte. Lesen Sie in unserem Kurs Insidertips über das Grafikpaket GoDot. Im ersten Teil geht es Stück für Stück tiefer in die Materie rund um das Multitalent aus Ausgabe 7/93.

96





12

Drucker

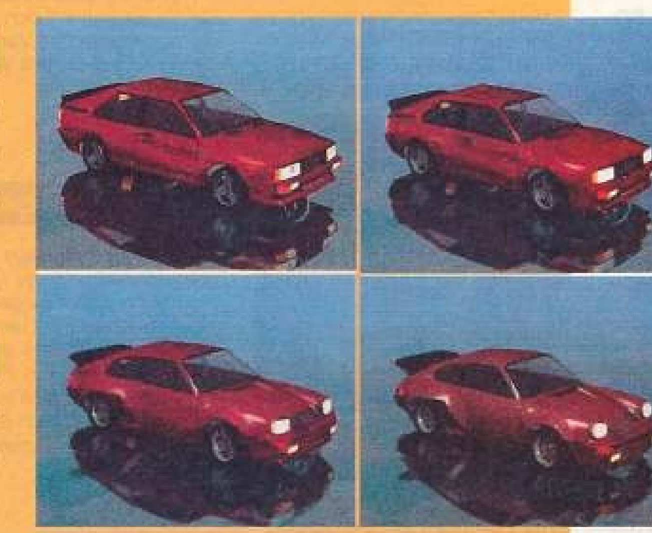
Was ist besser: Tinte, Laser oder Nadel? Wir haben es geprüft und testen die preiswertesten Nadeler und zeigen wie man manche Mark sparen kann. Außerdem stellen wir Druckersoftware vor.

T 11/93

SPIELE

HARDWARE

RUBRIKEN







 Diese Programme können Sie über Btx *64064 # laden

 Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

C-64-Netzwerk

Nachdem Festplatten und ED-Diskettenlaufwerke für den C 64 auf den Markt gebracht wurden, gibt's jetzt auch ein Netzwerk für den kleinen Commodore-Rechner. Mit dem System lassen sich bis zu neun C 64 bzw. C 128 (im C-64-Mode) verbinden. Als Host-Rechner dient ein Amiga, auf dessen Perephirie per Netz zugegriffen werden kann. Die aktuelle Version unterstützt den Betrieb mit einem Amiga 500 bzw. 2000.

Matthias Kettner, 81735 München

"One Stop Shopping" bei CMD

CMD (Creative Micro Designs), die durch ihre Festplatten und RAM-Erweiterungen bekannte US-Firma, komplettiert die Produktpalette durch eine Vielzahl bekannter Softwareartikel. Einerseits wurden alle Softwarerechte der (ehemaligen) amerikanischen C-64-Zeitschrift RUN aufgekauft, andererseits vertreibt man Programme von Drittherstellern. Ein großer Teil dieser Angebote soll über CMD direkt auch in Deutschland zugänglich sein, u.a. "Superbase", "BigBlueReader", Programmiersprachen wie "Pascal" und "Fortran", RUNs "Geos-Powerpak" und "GEOS-Companion".

CMD Direkt, Telfs, Österreich

C-128-Utility-ROM

KeyDOS, der Utility-ROM-Chip für den leeren Steckplatz im C-128, ist in Version 2 verfügbar. Nach dem Einschalten des Computers lassen sich die eingebauten Programme mit einer ESCAPE-Tastenkombination aufrufen. Enthalten sind u.a.: 1581-Partitionierer, CBM RAMDOS (bis 2 MB), Geos SuperBoot, Diskmonitor, UNNEW, Screendump, Video Manager, Screen Edit usw. Ein deutscher Vertreiber hat sich noch nicht gefunden.

Antigrav Toolkit, Cambridge, USA

Grafikkonverter für C-128

"I Paint", das Malprogramm für den Commodore C 128D mit Auflösungen bis 640 x 400 Pixel, hat eine sinnvolle Ergänzung bekommen: "I Port". Damit lassen sich farbige Bilder aus dem in der PC-Welt sehr gebräuchlichen GIF-Format in das I-Paint-Format konvertieren (und umgekehrt). Unterstützt werden auch die Formate MacPaint, GeoPaint, Basic8, Doodle und Printshop. Das Programm ist bisher allerdings nur ausschließlich in den USA erhältlich.

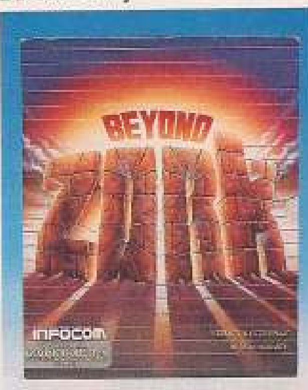
Living Proof Ltd., Minneapolis, USA

Achtung C-64-Spieler!

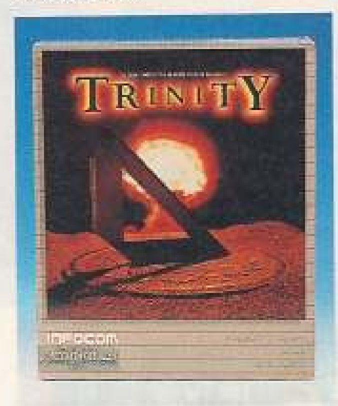
Vom Computec-Verlag gibt es unter dem Label Golden Disk 64 ab der Ausgabe 6/93 (Oktober) Originalspiele in Lizenz, wie z.B.



In den Gefilden der Bürokratie: Bureau Crazy



Rückkehr in die Zork-Welt: Beyond Zork



Quer durch die Zeiten: Trinity

Turrican I, Turrican II (Dezember) Grand Monster Slam (3/94), Galdregons Domain (5/94) und Western Games (6/94). Alle Originalspiele kosten je 19,80 Mark.

Computec, 90443 Nürnberg

Oldies but Goldies

Einige lang vermißte C-64- und C-128-Programme gibt's wieder zu kaufen: Zu Preisen von 40–60 Mark finden sich Klassiker wie Elite, M.U.L.E., einige SSI-Spiele, Neuromancer und viele Infocom-Adventures, auch speziell für den C-128. Es handelt sich jeweils um die amerikanischen Versionen, die Lieferzeit soll ca. 3–4 Wochen betragen.

Hering Direkt, 01069 Dresden

GeoCom-Stapellauf

Laut Informationen des Programmierers und der Vertriebsfirma soll der schon länger angekündigte Compiler für Geos nunmehr endgültig Ende des Jahres verkaufsfertig sein. Ein Preview der Beta-Version (es fehlt nur noch der Objekt-Editor) ist für die nächste 64er-Ausgabe vorbereitet.

D.Döhler, GUSS, 04109 Leipzig

Neue Mailbox

Seit kurzem ist die "Power-Box", eine echte 64er-Mailbox, online. Sie läuft unter dem Programm C*Base. Zur Zeit sind Logins mit bis zu 2400 bps möglich, die Kompressions- und Fehlerprotokolle V42bis und MNP-5 werden unterstützt. Geplant sind Vernetzung und eine Geschwindigkeit bis 9600 bps. Die Box ist 24 Stunden täglich erreichbar, die Nutzung kostenlos.

Power-Box, 12437 Berlin, Tel. 030/4644562

PenPad von Amstrad

Dieser Tage kommt das neue PenPad von Amstrad auf den deutschen Markt. Das nur knapp 400 Gramm leichte elektronische Notizbuch wartet mit einfachster Bedienung auf: statt über die Tastatur, klicken Sie mit einem Spezialstift Icons an, um die gewünschte Aktion auszulösen. Neben einem kompletten Terminplaner wurde auch ein Telefonregister und ein Notizblock integriert. Im Notizblock können Sie nach Herzenslust herummalen; das PenPad speichert die Information automatisch. Um den Speicher nicht überzubelasten, tragen Sie Ihre Telefonnummern oder Termine zwar auch handschriftlich ein, das PenPad legt sie dann aber – nach einer kleinen Schrifterkennungspause – als ASCII-Zeichen im Speicher ab. Um dem Pad die eigene Handschrift klarzumachen, muß zunächst viel geübt werden. Nach einigen Stunden kommt es dann aber auch mit der größten Krakelei klar. Per RS232 läßt sich der Minirechner mit jedem Computer verbinden, der diese Schnittstelle hat, um Daten auszutauschen. In den integrierten PCMCIA-Steckplatz lassen sich Speichererweiterungen nach dieser Norm einstecken.

Amstrad, 64331 Weiterstadt

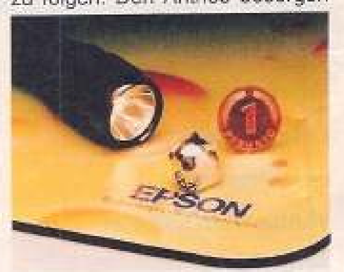
FlipTop von Casio

Für alle, die häufig Geburtstage, Kontonummern o.ä. vergessen, aber keine Lust haben, einen Kleinrechner am Handgelenk mit sich herumzutragen, hat Casio jetzt eine Lösung: mit dem "FlipTop-Timer" haben Sie Ihre Daten unsichtbar im Griff. Die "FTP-30" verbirgt unter dem aufklappbaren Analogteil ein zweizeiliges Display, ein kleines über Finger bedienbares Eingabefeld sowie einen achtstelligen Taschenrechner. Bis zu 50 Telefonnummern oder Einzeleinträge lassen sich mit der Uhr speichern. Die "FTP-30" ist seit September für 149 Mark beim Fachhändler oder Kaufhaus erhältlich.

Casio, 22525 Hamburg

Robomaus

Komplett aus serienmäßigen Bauteilen für Armbanduhren stellt Epson die winzige Roboter-"Maus" Monsieur EPSON her. Das Tierchen ist nicht größer als eine Fingerkuppe, es hat die weniger ernst zu nehmende Aufgabe, Lichtreizen zu folgen. Den Antrieb besorgen



Robomaus"Monsieur Epson"

nicht Batterien, sondern ein Kondensator, der über Schnurrhaare und Schwanz aufgeladen wird. Mit einer Kondensatorfüllung kommt das "Tier" bei einer Geschwindigkeit von 2 bis 14 mm/s immerhin drei Meter weit. EPSON will mit diesem kleinsten Roboter der Welt seine führende Position in der Kombination von Mikromechanik und Mikroelektronik unterstreichen.

Epson Deutschland GmbH, 40549 Düsseldorf

Wenn die Swatch-Uhr dreimal piept ...

... hat wahrscheinlich Ihr Babysitter eine wichtige Nachricht für Sie. Vorausgesetzt, Sie sind bereits Besitzer des neuen SWATCH BeepUp, eines Cityruf-Pagers im Kleid einer Armbanduhr. Das Cityruf-Empfangsgerät wird von der sonst für ihre kreativ gestylten Uhren bekannten Firma SWATCH hergestellt und gemeinsam mit der Telekom-Tochter DeTeMobil vertrieben. Es stehen Ton- und Numerik-Modelle zur Auswahl. Beim



Überall und jederzeit erreichbar: das Swatch-BeepUp

Tonruf piepst das Gerät einfach, wenn es angerufen wird, während bei den Numerik-Modellen Ziffern übertragen werden, also z.B. die Telefonnummer des Anrufers. Das BeepUp funktioniert natürlich auch als "richtige" Uhr. Ab Oktober soll es für 175 DM (Ton) bzw. 250 DM (Numerik) im Handel erhältlich sein.

Swatch Pressestelle, 84332 München

Computerbedientes Unterhaltungscente

Ein komplettes Info- und Unterhaltungscenter mit einer Windows-ähnlichen Bedieneroberfläche stellte die Firma Fraba Technology GmbH vor. In einem kompakten



Fernsehen goes Windows: Das Unterhaltungscenter mit Computerbedienung

Gehäuse befinden sich ein Farbfernseher mit Satellitentuner, ein Radio, ein DSR-Empfangsteil (DSR = Digitaler Satelliten-Rundfunk), ein CD-Player und das "Herz" des Centers, eine Rechner-Platine mit DSP (Digital Signal Processor). Die Fernbedienung mußte einem Infrarot-Trackball weichen, als "Monitor" fungiert der Fernsehbildschirm. Alle Funktionen werden über die Bedienungsoberfläche ausgelöst, so lassen sich die Regler des Equalizers verschieben und das Ergebnis – der Frequenzverlauf – kann als Kurve auf dem Bildschirm dargestellt werden. Über Preise und Erscheinungsdaten ist noch nichts bekannt.

Highscreen-Handy-Organizer

Mit seinen 24,5 mal 11,5 Zentimeter paßt der IBM-kompatible Notebook-PC von Highscreen auch in die kleinste Tasche. Er ist mit 2,24



Ein preiswerter und zusätzlicher Palmtop-PC: der Vobis Handy-.Organizer

MByte Speicher ausgerüstet und wiegt inklusive Batterien 550 Gramm. Er hat eine parallele und eine serielle Schnittstelle, damit Daten auf einen anderen PC überspielt werden können. Das LCD Display hat maximal 25 Zeilen mit je 80 Zeichen, die in 14 Graustufen dargestellt werden. Das integrierte Softwarepaket umfaßt: MS-DOS 5.0, MS-Works und Race Pen II (Informations- und Organisations-System). Der Preis: 599 Mark.

Vobis, 52146 Würselen

Freundin-Computerschule

Die Frauenzeitschrift "Freundin", die sich seit Jahren im Bereich "Frauen und Beruf" engagiert, hat sechs Soft- und Hardwarehersteller unter einen Hut gebracht und startet in 60 Städten eine bundesweite Aktion, um Frauen mit dem Thema Textverarbeitung am Computer vertraut zu machen. Partner bei dieser Aktion sind neben 60 ausgewählten Fachhändlern: Lotus (Ami Pro), Microsoft (MS-DOS und Word für Apple-Computer), Hewlett-Packard (Trainingsgeräte vor Ort), Toshiba (tragbare Geräte für die Hausaufgaben) und Apple Macintosh. Die Partner sind sich einig, daß Frauen eine unerschlossene Zielgruppe auf dem Computermarkt sind. Eine Umfrage der Zeitschrift bei 3001 Frauen im Alter von 16 bis 53 hatte ergeben, das zwei Drittel aller westdeutschen und die Hälfte aller ostdeutschen Frauen, einen Arbeitsplatz ohne Computer wählen würden. Die Aktion soll helfen Berührungsängste mit Computern bei Frauen abzubauen und die Arbeit am Bildschirm selbstverständlich zu machen. (ma)

Neuer Low-cost-Seitendrucker von Mannesmann Tally

Die neuen Seitendrucker T 9005 und T 9005 PS von Mannesmann Tally sind LED-Drucker der Einsteiger-Klasse für DOS- und Apple-Computer. Die Druckgeschwin-



Schon ab 1100 Mark werden die neuen Seitendrucker von Mannesmann Tally angeboten:T 9005

digkeit beträgt fünf Seiten/Min bei 300 dpi. Der T 9005 PS hat eine postscript-kompatible PDL-Erweiterung. Schriften gibt's reichlich: 24 fest eingebaute Fonts (T 9005), zusätzlich acht Outline-Fonts und 35 feste PS-Schriften (T 9005 PS). Weitere Vorteile sind der leise Druck und der geringe Platzbedarf (ca. 2 x DIN A4). Die Basisgeräte sind erweiterbar. Es ist standardmäßig eine Centronics- und eine AppleTalk-Schnittstelle eingebaut mit automatischer Emulationserkennung und Schnittstellenumschaltung. Der T 9005 kostet 1100 Mark und der T 9005 PS 1990 Mark. (aw)

Mannesmann Tally, 89019 Ulm

Zwei neue Drucker von Seikosha

Mit dem Tintenstrahler SpeedJet 200 bietet Seikosha einen weiteren Tintenstrahler an. Er arbeitet mit 300 x 300 dpi und hat einen Druckkopf mit 50 Düsen. Der Druckkopf verarbeitet sechs Tintenpatronen, bevor er ausgetauscht werden muß. Die Tintenpatronen kosten 19,90 (2er-Pack) ohne und 59 Mark mit Druckkopf. Die maximale Seitengeschwindigkeit soll bei drei Seiten/Minute liegen. Es stehen die Schriftarten Courier, Letter Gothic und Times Nordic in verschiedenen Varianten zur Verfügung. Der SpeedJet 200 ist mit 128 KByte Druckpuffer ausgestattet und HP DesJet (PCL 3) kompatibel. Optional sind Emulations-Cartridges für Epson und IBM sowie Speichererweiterungen (128 oder 256 KByte) verfügbar. Der SpeedJet 200 kostet 599 Mark. Ebenfalls neu ist der SL-96 color, ein 24-Nadler mit Farbfähigkeit. Im Vergleich zu seinem Vorgänger dem SL-95 soll der SL-96 für mehr Flexibilität sorgen. Deshalb arbeitet er mit der Druckersprache ESC/P2. Diese befähigt ihn, Schriften in variablen Höhen von 8 bis 32 Punkt zu drucken. Es sind acht Schriftarten fest eingebaut (Script, Script-C, Prestige, OCR-B, Courier und Orator sowie die beiden skalierbaren Schriften Sans Serif und Roman. Die Druckgeschwindigkeit soll bei ca. 240 cps liegen und in LQ



Der SpeedJet ist ein neuer preiswerter Tintenstrahler von Seikosha mit HP-Emulation.



Der SL-96: ein 24kNadel-Farbdrucker der mit der erweiterten Druckersprache ESC/P2 arbeitet und über zwei scalierbare Schriften verfügt.

noch 70 cps schaffen. Der Druckpuffer hat eine Größe von 42 KByte. Der SL-96 ist mit einer parallelen Schnittstelle versehen und emuliert den Epson LQ-870. Er wird ab Werk mit Color-Farbband ausgeliefert, ist aber ebenso für Monochromdruck geeignet. Der Preis: 699 Mark. (aw)

Seikosha, 22159 Hamburg

Designer Mousepads

Das ideale Geschenk für den Computerfreak, der schon alles hat: ein "Designer Mousepad" von NCR. Der bekannte Straßburger Designer Tomi Ungerer hat eine Limited Edition von Mousepads entworfen, die alles andere als Mausgrau sind. Die vier lustigen Motive, die die Computermäuse munter machen und Farbe in den grauen Büroalltag bringen, können einzeln oder zusammen bestellt werden. Kostenpunkt: 25 Mark pro Stück, oder 95 Mark für alle vier.(jh)

NCR Direct, 89135 Augsburg

Morphing Morphing Morphing Morphing

Eines der faszinierendsten Themengebiete am Computer ist Morphing. In scheinbar stufenloser Transformation verwandeln sich z.B. Autos in Weingläser.

von Peter Klein

Man sieht es immer öfter: ob im Werbefernsehen oder in Zeitschriften: Morphing ist in. Unter Morphing versteht man normalerweise die schrittweise Umwandlung eines Objekts in ein anderes (Morphose).

Entwickelt wurde diese Software-Gattung, um etwa fantasievolle Romane leichter und glaubwürdiger filmisch umzusetzen. Bekannte Ergebnisse solcher Filmtricks, die meist mit sündhaft teuren Workstations berechnet wurden, sind z.B. die Umwandlung eines hübschen Frauengesichts in einen Panther-Kopf oder die Verwandlung von Dr. Jekyll in Mr. Hyde. Vorteilhaft ist nicht nur, daß der Grafiker die mühsame Arbeit an den Computer delegieren kann, sondern daß auch künstlerisch weniger Begabte ihre Ideen umsetzen können.

Metamorphose

Die Inspiration zur elektronischen Bildverwandlung gründet letztlich auf der natürlichen Metamorphose (griechisch: Verwandlung), die z.B. aus einer Raupe einen Schmetterling entstehen läßt. Dabei wandeln sich definierte Gewebe in bestimmte neue Körperteile um. Grob betrachtet, beruht auf diesem Prinzip auch die computergesteuerte Bildwandlung. Die einfachste Anwendung liegt in der Verformung beliebiger Bereiche an einem Bild. Ein Beispiel: die Umwandlung einer schmächtigen Figur in einen Athleten. Dazu beherrschen fast alle Morphprogramme die Arbeit mit Animations-Sequenzen, wobei auch Übergangsformen zwischen zwei Animationen kreiert werden können. Der häufigste Fall ist die Berechnung von Überblendungen zweier Bilder (Dualmorphing). Diese werden einerseits mit gegenläufiger Transparenz gemischt (cross dissolve), andererseits vollführt die Software die von Ihnen mit einem Punktraster vorgegebenen Punktverschiebungen (geometrische Transformation) – das ist wörtlich zu nehmen, denn wenn die Punktzuweisungen nicht exakt sind, erhalten Sie lediglich miteinander gemischte Bilder, ohne echte Transformation. So kompliziert wie es zunächst klingt, ist der Umgang mit Morphprogrammen aber nicht.

Morph Software

Fast allen Morphprogrammen ist gemein, daß Sie die Anzahl der Zwischenbilder und die korrespondierenden Bereiche der zwei Bilder festlegen können – so z.B. die Augenpartien bei zwei Portraitaufnahmen. Dabei kennzeichnet der User in Einzelschritten mit der Maus die relevanten Punkte (z.B. den Umriß des Augapfels). Ein Projekt enthält normalerweise nicht mehr als 150 markierte Punkte, oberhalb dieses Werts erhalten Sie meist unnötig verlängerte Rechenzeiten ohne wesentlichen Qualitätsgewinn. Das ist nicht überraschend, wenn man weiß, daß die gängige Software die übrigen Werte interpoliert; der Umrißverlauf zwischen den von vom User angegebenen Koordinaten ist daher meist bestens getroffen. Für die Feinregulation der Metamorphose stehen Ihnen normalerweise Diagramme zur Verfügung, in denen Sie zu- und abnehmende Beschleunigung der Umwandlung oder den Transparenzbetrag einstellen können.

Natürlich ist jede Metamorphose mit Rechenaufwand verbunden. Dank fortgeschrittener Computertechnologie braucht man aber mittlerweile keine Wohnzimmer-großen Rechnerschränke mehr, sondern lediglich ein leistungstarkes Heimsystem. So lassen sich z.B. bereits mit einem Archimedes ansprechende Animationen in Windeseile erstellen. Natürlich hängt die Berechnungsdauer stark von der Größe und Qualität der Bilder ab. Schon kleinere Projekte (zwei Bilder von etwa 200 x 200 Pixel Größe mit 25 Zwischenbildern) in



24 Bit Farbtiefe (16,7 Millionen Farben) können auch einen RISC-Rechner mehrere Minuten beschäftigen. Die Arbeit wird dem User trotz Rechnerunterstützung dennoch nicht abgenommen. Damit der Morpher »weiß«, welche speziellen Partien besonders wichtig sind, muß man mit Rasterpunkten zunächst die hervorstechendsten Eigenschaften des Objekts markieren. Der Morpher wird dann bei der Berechnung Ihre gesetzten Punktverschiebungen durchführen. D.h. er teilt jedem Punkt in Bild A einen korrespondierenden Punkt in Bild B zu und transformiert dann das erste Bild nach diesen Angaben. Theoretisch läßt sich so beispielsweise die Augenpartie von Bild A in die Nasenpartie von Bild B morphen. Trotz aller Programmier- und Rechnerkunst bedürfen die errechneten Bilder danach meist der Nachbearbeitung in Mal- oder Bildbearbeitungsprogrammen. Dennoch ist in fast allen Fällen die Zeitersparnis groß und die Effekte sind verblüffend. Per Hand würde man an manchen Projekten Tage verbringen, mit den Morph-Programmen und etwas ästhetischem Verständnis sind so interessante Effekte lediglich mit Hilfe von Rechenpower zu erzielen. Ach ja, das Thema Morphing wird wohl den C 64-Usern niemals zugänglich sein. Auch wenn unser guter alter Brotkasten sonst alles beherrscht, zum Morphing ist er leider zu langsam. Wer sich jetzt angespornt fühlt uns das Gegenteil zu beweisen, sollte sich an die Arbeit machen. Für jeden halbwegs tauglichen Morpher gibt´s ein ordentliches Honorar. Wir sind gespannt!

Diese Morphing-Animation wurde mit 16,7 Millionen Farben errechnet. Natürlich brauchen Sequenzen dieser Qualität entsprechen



Auf einem RISC-Archimedes lassen sich mit "Morpheus" ansprechende Sequenzen mit 16,7 Millionen Farben errechnen

Wie funktioniert's?

Die Morph-Software macht es dem Anwender normalerweise sehr leicht, eigene Animationen zu erstellen. Dem Programm müssen zunächst Anfangs- und Endbild mitgeteilt werden. Diese werden in Fenstern angezeigt, wobei Sie die enthaltenen Grafiken meist beliebig auf der Arbeitsfläche verschieben und skalieren kÜnnen. Der Inhalt wird dabei automatisch an die Fenstergröße angepaßt. Beide Bilder sind normalerweise mit einem Raster überlagert. Mit den verschiebbaren Rasterschnittpunkten legen Sie fest, auf welche Positionen die Bildpunkte wandern sollen. Simultan zum gerade bearbeiteten Schnittpunkt wird der zugehörige Schnittpunkt des zweiten Bildes farblich hervorgehoben, so daß Sie stets den Zusammenhang erkennen können. Haben Sie dann alle Preferences eingestellt (Animationserstellung, Dualmorphing usw.) berechnet der Computer die angegebene Anzahl von Sequenzen.






Was in der Realität nur schwierig zu bewerkstelligen wäre, geht mit einem Morpher blitzschnell

Faszinierende Zukunft

Wollen Sie einen Flachbildschirm wie in Schwarzeneggers "Total Recall" besitzen? Dank der TFT-Technik wird dies in naher Zukunft möglich sein.

Hängen Sie Ihren Fernseher an die Wand und lassen ihn über Nacht einen Van Gogh darstellen. Tagsüber können dann die Nachrichten oder Spielfilme gesehen werden. Ihren tragbaren Pentop (so dick wie ein Schulheft) mit einem großen Display führen Sie in der Tasche mit. Der alte Plasmabildschirm hat schon lange ausgedient. Die im Desktop-Bereich üblichen Bildröhrengeräte (manchmal auch CRT-Geräte genannt) waren sowohl zu groß und zu schwer, als auch im Stromverbrauch viel zu unwirtschaftlich. Dieser Stromverbrauch rührt im wesentlichen daher, daß zur Erzeugung von Licht viel Energie aufgewendet werden muß (s. Fernsehgerät : eine Bildröhre muß einen Elektronenstrahl erzeugen und beschleunigen, der dann auf Phosphorteilchen auftrifft und sie zum Leuchten anregt). Daher ging man einen etwas anderen Weg, um eine wirtschaftliche Anzeige zu konstruieren. Die Beeinflussung eines Lichtstrahls kostet nämlich erheblich weniger Energie (Absorbieren oder Durchlassen des Lichts).

Matrixanordnung der Bildpunkte

Geringerer Stromverbrauch durch LCD

Dieses Prinzip wird bei einer LCD-Anzeige verwendet. Dieses Display setzt dafür "flüssige" Kristalle (liquid crystal) ein. Was aber sind "flüssige" Kristalle? Normalerweise wird ein Kristall, der über seinen Schmelzpunkt erhitzt wird, flüssig und verliert seine Form. Bei einem Flüssigkristall ist dies anders: Wird er über seinen Schmelzpunkt erhitzt, bleiben in ihm die Moleküle (Stäbchen) auf ihrem Platz. Erst beim Überschreiten des "Klärpunktes" wird der Flüssigkristall wirklich zu einer Flüssigkeit, in der alle Moleküle regellos verstreut sind. In dem Temperaturbereich zwischen Schmelzpunkt und Klärpunkt besitzen die Stäbchen (Moleküle) besondere Eigenschaften. Zum einen lassen sie sich durch ein elektrisches Feld in ihrer Lage beeinflussen. Zum anderen ändern sie die Polarisationsrichtung des Lichts, je nachdem von welcher Seite es auf sie auftrifft (Bild 1 und 2).

Elektrische Felder steuern das LCD-Display

Ein elektrisches Feld zu erzeugen ist relativ einfach: Man benutzt zwei nebeneinander liegende Leiter oder Platten (Prinzip wie bei einem Kondensator) und legt eine Spannung an sie an. Zwischen ihnen entsteht so ein elektrisches Feld. Nach dem gleichen Prinzip

LCD ohne elektrisches Feld

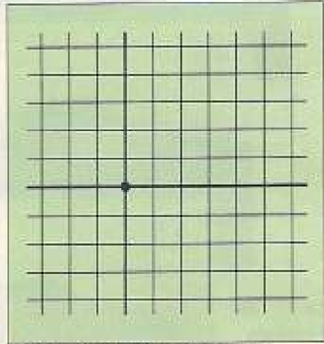
erfolgt die Ansteuerung eines LCD-Punktes. Auf der Oberseite der Glasabdeckung eines Flüssigkristalls sind Leiterbahnen so angeordnet, daß sie eine Matrix bilden (Bild 3). Bei Stromfluß entsteht ein elektrisches Feld, das den Flüssigkristall am Kreuzungspunkt der Leiterbahnen zu einer Änderung seiner Molekülanordnung veranlaßt. Das vorher ungehindert durch den Flüssigkristall getretene Licht wird nun absorbiert und auf der Anzeige entsteht ein dunkler Punkt. Diese Art der Ansteuerung nennt man passive Matrix. Der Nachteil dieser einfachen Methode ist, daß nicht nur am Kreuzungspunkt der Leiterbahnen selbst ein elektrisches Feld aufgebaut wird, auch entlang der Leiterbahnen treten kleinere elektrische Felder auf, die die Anzeige beeinflussen. Daher war man bestrebt, die Spannungen zu verringern. Man setzte an jeden Kreuzungspunkt einen Transistor, der sich mit einer viel geringeren Spannung steuern läßt. Diese Methode wird aktive Matrix genannt.

Die TFT-Technik

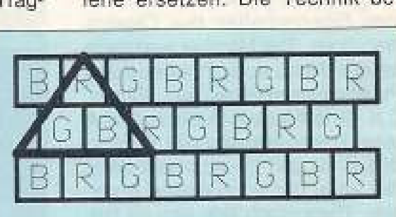
Von diesem Transistor, der in Dünnfilmtechnik aufgebracht wird, stammt auch der Name für das Display: TFT-Display oder auch Thin-Film-Transistor-Display. Mit diesem Schaltungstrick läßt sich nicht nur der Kontrast der Anzeige steigern, es ist auch möglich, Graustufen mit erträglichem Aufwand darzustellen. Dabei wird entweder der Transistor je nach Helligkeit weiter aufgesteuert und die Absorption des Lichts wird größer oder kleiner. Die andere Möglichkeit nutzt die Trägheit des menschlichen Auges : Wird ein Lichtpunkt sehr schnell aus- und wieder eingeschaltet, so erscheint er dem Menschen als kontinuierlich leuchtender Punkt. Je weniger Impulse in der Sekunde abgegeben werden, desto heller wird der Punkt (die Anzeige wird bei einem stärkerem elektrischen Feld dunkler). Allerdings entstehen durch den Schaltbetrieb Induktionen, die den Kontrast erheblich mindern. Hier wird man bald an die technischen Grenzen stoßen.

Es wird farbig

Der nächste Schritt in der Entwicklung der LCD-Anzeigen ist die Farbbildtechnik. Für jeden Bildpunkt werden drei Transistoren benötigt, zusätzlich braucht man drei Farbfilter in Rot, Grün und Blau. Die Transistoren sind in Dreiecksformation angebracht. Daher auch der Name: Delta-Konfiguration (Bild 4). Das größte Problem, das sich bei dieser Technik stellt, ist die hohe Anzahl der Transistoren. Es darf z.B. bei einem VGA-Display mit 640 * 480 Punkten kein einziger der insgesamt 640*480*3=921600 Transistoren ausfallen, die Folge wäre ein fehlender Bildpunkt. Die Ausschußraten sind daher immens hoch, eine Methode zur Verringerung der Fehler ist die Verwendung redundanter Transistoren, die ausgefallene ersetzen. Die Technik bei den TFT-Displays ist noch sehr im Fluß. Nachteile, wie die geringe Geschwindigkeit und Auflösung werden kein Hindernis für die Weiterentwicklung darstellen.



LCD mit elektrischem Feld



Delta-Konfiguration

Es wird bereits an noch größeren Bildschirmen gearbeitet, schließlich sollen auch TV-Geräte mit dieser Technik ausgestattet werden. Die arbeiten dann mit einem aktiven TFT-Display. Und die Geräte, die heute als Vorführmodelle auf Messen und Pressekonferenzen eine maximale Bildschirmgröße von 14 Zoll besitzen, werden in naher Zukunft so groß sein, daß ganze Wände damit ausgefüllt werden. Schwarzenegger läßt grüßen !

(zk)

Kleines Abkürzungsverzeichnis

LCD:	Liquid Crystal Display	Flüssigkristall-Display
TFT	Thin-Film-Transistor	Dünnfilm-Transistor
CRT	Cathode-Ray-tube	Kathodenstrahlröhre
VGA	Video graphics array	Video-Grafik-Adapter

Ich hab' ein bißchen Angst vor dem ersten Mal

Wenn Angela vom »ersten Mal« erzählt, bekommt sie strahlende Augen. Für sie war es ein tolles Erlebnis. Cora hat ganz andere Erfahrungen. Das erste Mal kam ganz überraschend. An Verhütung hatten Cora und ihr Freund nicht gedacht. So konnte sie sich kaum entspannen, weil sie dauernd an die Möglichkeit dachte, schwanger zu werden.

Das »erste Mal«: fast immer eine aufregende Sache! Wenn Du mehr darüber wissen willst, bestell' Dir »Liebe«, die kostenlose Broschüre über den Umgang mit Sexualität, Verhütung, Schwangerschaft und vieles mehr.

Ich will »Liebe«,

die Broschüre über Sexualität, Verhütung und Schwangerschaft! Bitte schicken Sie mir ____ Exemplar(e)!

Absender

Name

Straße, Hausnr.

PLZ, Ort

Ausschneiden, auf eine Postkarte kleben (Absender und Briefmarke nicht vergessen) und ab geht die Post an die

BZgA, 51101 Köln

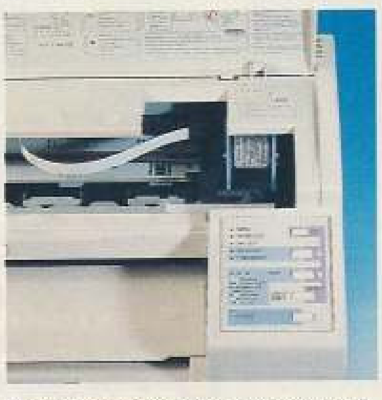
Matrix, Tinte oder Laser?

Was ist eigentlich besser: Tintenstrahler, Laserdrucker oder die bewährten Matrixdrucker? Mit dieser weltbewegenden Frage wollen wir uns hier beschäftigen.

Seit vielen Jahren ist der Matrixdrucker am C 64 absolut dominierend. Doch in den letzten zwei Jahren wurden Tintenstrahler und Laserdrucker um ein Vielfaches preiswerter. Es lohnt sich also, mal einen Blick auf diese Technologien zu werfen, denn mittlerweile sind Tintenstrahler auch nicht mehr teurer als Matrixdrucker und für Clubs und Vereine lohnt sich möglicherweise sogar ein Laserdrucker, die es inzwischen auch unter 1000 Mark gibt.

Von Tintenstrahlern sprach eigentlich jahrelang kaum jemand, auch wenn große Firmen wie Epson sich mit aller Kraft in diesen Markt warfen — umsonst, die Leute kauften Nadelmatrixdrucker und störten den häuslichen Frieden mit dem Gekreische der übers Papier ratternden Nadeln. Den Tintenstrahlern wurde damals nicht zu Unrecht nachgesagt, sie würden austrocknen, könnten nur auf speziellem Papier drucken und seien langsam.

Einem einzigen Drucker ist es zu verdanken, daß das überraschend und schlagartig anders wurde: dem Hewlett-Packard Deskjet. Plötzlich gab es einen Drucker, der preiswert war, schön schreiben konnte wie ein Laser und trotzdem leise und schnell war. Also die ideale Kombination für den Privatmann. Und das beste daran: fast jedes Papier war ihm recht. In den folgenden Jahren kamen natürlich jede Menge neuer Modelle, auch von anderen Firmen, auf den Markt. Viele dieser Drucker konnten leider nicht ohne Probleme am C 64 betrieben werden, denn bekanntlich verfügen die meisten C-64-Programme nur über einen Epson- oder IBM-Druckertreiber, mit den HP-Befehlen kann der C 64 nur in Zusammenarbeit mit Geos etwas anfangen. Deshalb breiteten sich Tintenstrahler am C 64 nur sehr langsam aus. Commodores Experiment in dieser Richtung, der MPS 1270, enttäuschte leider mit unbefriedigender Schriftqualität. So kam es, daß der Tintenboom am C 64 erst mit Verzögerung startete. Etwas später kam es zum Preisrutsch bei Laserdruckern: durch die Entwicklung neuer kompakter Druckwerke konnte man plötzlich in ungeahnte Tiefpreisregionen abgleiten. Den Start bei den Markengeräten machte 1992 der Seikosha OP 104 mit unter 2000 Mark. Ein Jahr später waren die Listenpreise schon bei 1400 Mark (OL-400e) und die Straßenpreise erstmals unter 1000 Mark. Beim Anschluß an den C 64 gilt im wesentlichen das für die Tintenstrahler gesagte: Solange die Geräte Epson- oder IBM-komptibel sind kann man sie ziemlich problemlos betreiben. Geräte mit HP-Emulation bleiben Geos vorbehalten. Es stellt sich also die Frage, welche Technik den bewährten Matrixdruckern Konkurrenz macht und welche Vor- und Nachteile damit verbunden sind.



Das Druckwerk eines Tintenstrahlers hat nur noch wenige mechanische Teile

Tintenkleckser

Tintenstrahldrucker arbeiten alle nach dem Prinzip, daß der Buchstabe aus einzelnen Farbpunkten auf dem Papier zusammengesetzt wird. Wie die Farbe aufs Papier geschleudert wird, ist Frage der verwendeten Technik. Im wesentlichen unterscheidet man zwischen der Bubble-Jet-Technik, wie sie von Canon entwickelt wurde und der Piezo-Technik wie sie Epson favorisiert. Bei der Bubble-Jet-Technik wird die Tinte durch ein Thermo-Element erhitzt. Dadurch bildet sich eine Blase aus verdunsteter Farbe, die natürlich größer ist, als flüssige Farbe. Durch die Volumenausdehnung wird ein Tröpfchen Farbe aus einem winzigen Röhrchen gespritzt. Beim Piezo-Druckverfahren wird die Eigenschaft von Piezo-Kristallen ausgenutzt, sich beim Anlegen einer Spannung auszudehnen. Dadurch wird dann ebenfalls ein Tintentropfen aufs Papier geschleudert.

Generell ähnelt die Art, wie die Buchstaben gebildet werden immer noch dem eines Matrixdruckers, der ja einzelne Nadeln

Technikvergleich Laser – Tinte – Nadel

Punkte	Tinte	Laser	Nadel
Gerätepreis:	7	6	9
Seitenpreis:	5	5	9
Schriftdruck:	6	9	3
Grafikdruck:	5	8	3
Normalpapierfähig:	4	10	10
Umweltpapierfähig:	1	8	10
Geräusch:	9	6	0
Gehäusegröße:	10	5	7
Geschwindigkeit 1 Seite:	8	5	8
Geschwindigkeit >1 Seite:	5	9	5
Farbdruck:	6	3	3
Serviceaufwand:	8	5	7
Gewicht:	8	5	6
Langlebigkeit:	8	8	6
Werterhaltung:	4	5	1
Gesamtpunkte:	**94**	**97**	**87**

Zeichenerklärung: Bewertung im Sinne der Nützlichkeit. Nicht viel »Gewicht« ist nützlich, sondern weniger. Maximal werden zehn Punkte vergeben. Je mehr Punkte, desto besser.

Laserdrucker
Courier
Roman
Sans Serif
Script
Terminal
EDV-Schrift
Fettschrift
Hoch und tief
kursiv
unterstrichen
abcdefghijklmn
ABCDEFGHIJKLM
ÖÄÜöäüß

Tintenstrahldrucker
Courier
Roman
Sans Serif
Script
Terminal
EDV-Schrift
Fettschrift
Hoch und tief
kursiv
unterstrichen
abcdefghijklmn
ABCDEFGHIJKLM
ÖÄÜöäüß

Matrixdrucker
NLQ-Schrift
NLQ-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Hoch
1234567890abcde
fghijklmnopqrst
uvwxyzABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWX

Auf herkömmlichen Papier sieht man zwischen den Tintenstrahl-, Laser- und Matrixdrucker deutliche Qualitätsunterschiede (links Laser, dann Tintenstrahler, dann Matrixdrucker)

auf ein Farbband feuert und so die Buchstaben zusammensetzt. Wer das weiß, versteht auch, warum es so wichtig für Tintenstrahler ist, das richtige Papier zu verwenden. Zwar behaupten alle Hersteller, daß ihre Drucker praktisch mit jedem Papier arbeiten. Tun sie auch, nur sieht das Ergebnis nicht immer berauschend aus. Wir haben Versuche mit verschiedenen Papiersorten gemacht und festgestellt: Das Papier darf nicht zu stark saugen, denn dann verteilt sich die Farbe im Papier und das Schriftbild wird unsauber. Ferner soll das Papier auch nicht zu wenig saugen, denn dann verläuft die Farbe auf der Oberfläche, bevor sie trocknen kann, bzw. verwischt bei Berührung. Am besten ist ein sehr glattes, leicht saugfähiges Papier, das eine möglichst ebenmäßige Oberfläche (also ohne Holzeinschlüsse) hat.



Im Inneren eines Laserdruckers arbeitet echte High-Tech. Aber wehe, wenn da was kaputt geht.

Verwendet man das richtige Papier, können sich die Druckergebnisse wahrlich sehen lassen.

Ein weiterer Vorteil der Tintenstrahler ist, daß man mit relativ geringem Aufwand auch farbig drucken kann. Die Farbmodelle kosten oft nur unwesentlich mehr als die S/W-Modelle.

Laser-Lightshow

Unter dem Sammelbegriff Laserdrucker verbirgt sich landläufig eine ganze Familie von Druckprinzipien von denen der Laser nur einer ist. Andere Drucker arbeiten z.B. mit dem LED-Verfahren. Die Gemeinsamkeiten der einzelnen Verfahren besteht darin, daß eine ganze Seite im Drucker komplett aufgebaut und dann auf eine photoelektrische Trommel (sie wird also durch Lichtbestrahlung elektrisch geladen) übertragen wird. Danach taucht die Trommel in den Toner ein, welcher an den elektrisch geladenen Stellen haften bleibt. Danach wird der Toner noch auf dem Papier abgelegt und mit Hitze aufgeschmolzen (wie beim Fotokopierer). Das Ergebnis hat praktisch Druckqualität. Erst bei starker Vergrößerung sieht man, daß auch der Laserdruck noch aus einzelnen Punkten zusammengesetzt ist. Moderne Techniken interpolieren aber auch diese letzten Stufen und schaffen perfekte Buchstaben und Grafiken auf dem Papier. Technikbedingt sind Farblaser noch relativ teuer. Ein Laserdrucker ist derzeit also hauptsächlich für den einfarbigen Text- und Grafikdruck gemacht.

Was ist besser?

Aus der eingesetzten Technik ergbeben sich auch recht schnell die Einsatzgebiete: Tintenstrahler können relativ klein gebaut werden und eignen sich deshalb hauptsächlich als kompakte Arbeitsplatzdrucker oder für den mobilen Einsatz. Gute Beispiele hierfür sind der Brother HJ-400 oder der Canon BJ-10SX. Ihr Nachteil besteht darin, daß sie im Vergleich zum Laser langsam sind wenn es darum geht, mehr als eine Seite zu drucken (nur die erste Seite dauert beim Laser immer länger wegen der Anlaufzeit). Tintenstrahler sind langlebig (bei manchen Modellen wird der Druckkopf mit der Tintenpatrone gewechselt), drucken preiswert und erreichen laserähnliche Qualität. Angenehm ist dabei, daß Tintenstrahler kaum Lärm erzeugen und praktisch keine Rüstzeiten erforden: einschalten und loslegen. Wie auch die Laserdrucker können Tintenstrahler keine Durchschläge erzeugen. Wer also mit Mehrfachformularen arbeiten muß, muß beim Nadelmatrixdrucker bleiben.

Meinung

Wer nur ein schmales Budget hat, ist sicherlich auch weiterhin mit einem Matrixdrucker gut bedient. Wer aber nur ein wenig mehr ausgeben kann, sollte sich einen guten Tintenstrahler kaufen. Er nimmt wenig Platz weg, kostet wenig und druckt doch recht ordentlich. Man muß zwar auf das verwendete Papier aufpassen, aber wenn man seine Marke gefunden hat, dann ist das ja kaum noch ein Problem. Ganz anders, wenn Sie relativ viel drucken oder einen Drucker mit anderen benutzen wollen. Dann kann es nur noch den Laserdrucker geben, denn er hat einfach einen wesentlich höheren Seitendurchsatz. Dafür müssen Sie allerdings auf die Farbfähigkeit verzichten.

Ein ganz trauriges Kapitel ist allerdings der Werterhalt. Durch die enorme Geschwindigkeit, in der die Technik hier voranschreitet, ist damit zu rechnen, das sowohl Laser-, Matrix- wie auch Tintendrucker sehr schnell an Wert verlieren werden.

Laserdrucker können aus technischen Gründen niemals so leicht und kompakt wie Tintenstrahler sein. Sie eignen sich hauptsächlich für professionelle Anwendungen. Das Schriftbild des Lasers ist im Durchschnitt besser als das eines Tintenstrahlers. Die Nachteile des Lasers liegen in seiner Größe, der Anlaufzeit, dem Gewicht und dem höheren Service-Aufwand. Wie bei jedem Gerät, das mit Toner arbeitet, muß auch der Laser gegelmäßig gewartet und gereinigt werden. Die hochempfindliche Phototrommel kann bei falscher Wartung irreparabel beschädigt werden und dann werden Beträge bis zu 400 Mark fällig.

In Sachen Kosten halten sich Tinte und Laser in etwa die Waage. Beim Tintenstrahler wird häufiger mal eine Tintenpatrone fällig, beim Laser wird neuer Toner nur relativ selten gebraucht, dafür kostet er dann aber auch mehr. Genaue Vergleiche können nur zwischen zwei konkreten Modellen gezogen werden, denn zu unterschiedlich sind die Preise und die Füllmengen von Tinten- bzw. Tonerpatronen. Die Preise können von Modell zu Modell eines Herstellers, aber auch von Hersteller zu Hersteller drastisch unterschiedlich sein. Wenn man einen Druckkopf mitkaufen muß und nicht nur die Tinte nachfüllt, wird's z.B. teurer.

Laserdrucker
Courier
Roman
Sans Serif
Script
Terminal
EDV-Schrift
Fettschrift
Hoch und tief
kursiv
unterstrichen
abcdefghijklmn
ABCDEFGHIJKLM
ÖÄÜöäüß

Tintenstrahldrucker
Courier
Roman
Sans Serif
Script
Terminal
EDV-Schrift
Fettschrift
Hoch und tief
kursiv
unterstrichen
abcdefghijklmn
ABCDEFGHIJKLM
ÖÄÜöäüß

Matrixdrucker
NLQ-Schrift
NLQ-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Hoch
1234567890abcde
fghijklmnopqrst
uvwxyzABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWX

Auf Umweltpapier drucken nur der Laser und der Matrixdrucker ordentlich. Das liegt daran, daß Umweltpapier stark saugt und die Tinte sich durch den Kapillareffekt im Papier ungewollt verteilt.

Fazit:

Schon recht bald wird sich auf dem Markt herauskristallisieren, daß Tintenstrahldrucker ideal für den Heimcomputer geeignet sind. Hier brauchen Sie nur die Konkurrenz der in letzter Zeit wieder aufstrebenden Thermotransferdrucker zu fürchten, die aber noch ein Betriebskostenproblem überwinden müssen. Im Heimbereich werden die Tintenstrahler den Low-cost-Bereich vollständig besetzen und dabei die Matrixdrucker fast völlig verdrängen. Tintenstrahler lassen sich nämlich prinzipiell billiger herstellen als Nadeldrucker. Im professionellen Bereich und bei Clubs wird sich für den stationären Gebrauch aber mit Sicherheit der einfache, preiswerte Laser durchsetzten. Heute muß man um 1000 Mark für einen guten Laser bezahlen, bald werden es nur noch 800 oder 600 Mark sein.

Eines ist jedenfalls schon heute deutlich: Nadel-Matrixdrucker sind die großen Verlierer der Druckerzunft. Der C-64-User von heute und morgen will Top-Qualitätsdruck zu günstigem Preis und ohne ständige Geräuschbelästigung und die gibt's nur bei Laser oder Tinte.

Arnd Wängler

Preiswerte Drucker für de

Alles wird teurer, nur Drucker nicht. Für weit unter 800 Mark erhält man heute schon eine ganze Menge. Unser Vergleichstest schafft Übersicht

Die Entwicklung ist mehr als rasant: Tintenstrahler und Laserdrucker rücken von oben in den Druckermarkt. Und die Preise für Nadelmatrixdrucker rutschen mit. Man kann, wenn man sich umschaut, viel Geld sparen. Dabei sind die Geräte praktisch total ausgereift. Bei toller Ausstattung und sehr gutem Schriftbild darf man inzwischen getrost fragen: »Muß ein Drucker mehr kosten?« Für die meisten Anwendungen, gerade im Heimbereich, sicher nicht. Andererseits gibt es für den C 64 kaum noch spezielle Drucker mit Commodore-Schnittstelle, so daß man um ein Interface oder ein User-Port-Kabel nicht herumkommt. Entschließt man sich aber für diesen Weg, so hat man eine riesige Auswahl. Dies ist auch der Grund, warum alle hier getesteten Drucker mit einer Centronics-Schnittstelle ausgestattet sind.

Die Preise reichen von unter 400 Mark bis knapp an die 800-Mark-Grenze (Listenpreise). Die Marktpreise liegen immer deutlich (20 Prozent und mehr) darunter. Dies sollten Sie natürlich auch bei Ihrer Beurteilung der Testergebnisse berücksichtigen. Alle Drucker mußten einen Grafiktest absolvieren bei dem, vor allem bei den schrägen Linien und bei den Vollflächen, klare Qualitätsunterschiede zu Tage treten. Einen anschließenden Geschwindigkeitstest haben alle Testkandidaten gut, wenn auch mit unterschiedlichen Ergebnissen überstanden. Den längsten Testteil widmeten wir der Praxistauglichkeit, in dem wir längere Zeit mit dem Gerät gearbeitet haben.

Star LC-100 Colour

Farbe spielt eine immer größere Rolle. Dies hat Star bereits seit langem erkannt und lieferte zu vielen Druckern einen Farbkit als preiswerte Aufrüstmöglichkeit.

Mit dem LC-100 Colour ist für 350 Mark ein Gerät auf den Markt, das bereits serienmäßig als Farbdrucker im unteren Preissegment konzipiert ist. Der 9-Nadler residiert in einem schlichten, aber stabilen Kunststoffgehäuse. Neben dem Bedienfeld (vier Tasten und zehn LED) befindet sich erfreulicherweise auch der Netzschalter an der Frontseite. Die Centronics-Buchse findet man an der rechten Seite.

Der LC-100 Colour arbeitet mit einem 4-Zonen-Farbband in den Farben schwarz, blau, rot und gelb. Die Umschaltung erfolgt mechanisch, indem der Druckkopf an



den rechten oder linken Anschlag gefahren wird. Ein im Druckkopfschlitten angebrachter Mechanismus senkt dann stufenweise das Farbband ab.

Das Schriftbild des mit vier NLQ- und einem Draft-Zeichensatz durchschnittlich ausgestatteten Star ist für einen 9-Nadler gut. Wie üblich wird NLQ-Schrift mit zwei Druckdurchgängen erreicht. Dadurch ist die Druckgeschwindigkeit wesentlich geringer als im Draft-Modus. Allerdings bricht der Star hier doch sehr ein: Während er sich mit 23,8 Sekunden für den Musterbrief in Draft als recht fix erweist, braucht er in NLQ 78 Sekunden. Leider hat man es versäumt, die geringe Geschwindigkeit durch einen Pufferspeicher auszugleichen: Lediglich 2 KByte RAM sind mager. Arbeitet man mit Download-Fonts, bleiben gar nur 256 Byte übrig.

Positiv schlägt der sehr gute manuelle Einzelblatteinzug zu Buche. Lediglich das Papier in den Schacht legen und den Andruckhebel vorziehen: Das Papier wird automatisch gerade eingezogen und richtig positioniert, eine Funktion, die zwar auch andere Drucker bieten, aber hier funktioniert sie wirklich ohne Probleme.

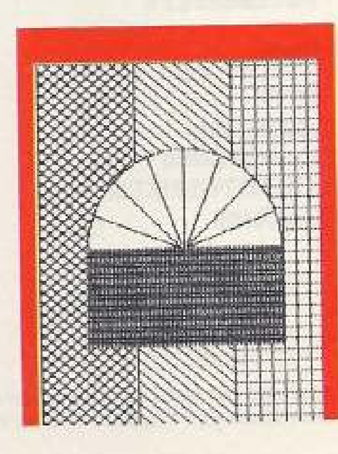
Außerdem hat der Star serienmäßig einen eingebauten Schubtraktor, der ohne Blattverlust arbeitet. Eine Papierparkfunktion ist ebenfalls eingebaut und macht den Wechsel zwischen Endlos- und Einzelblattpapier komfortabel. Der LC-100 Colour arbeitet mit sogenannten elektronischen DIP-Schaltern. Dieses EDS-System ist zunächst gewöhnungsbedürftig, erweist sich dann aber als sehr komfortabel. Unter anderem kann man dort zwischen zwei Emulationen (Epson und IBM) wählen, was aber nur selten erforderlich sein wird: Der Star LC-100 verfügt nämlich über eine automatische Emulationserkennung, die die ersten 256 an den Drucker gesandten Daten auf charakteristische Steuercodes untersucht und dementsprechend die erforderliche Emulation einschaltet. Mit dem C 64 kann der Drucker sehr gut zusammenarbeiten. Zwar benutzen nur wenige Programme Farbdrucker und besitzen dementsprechend auch keinen entsprechenden Treiber, aber diese Software kann dann den Star immer noch als Monochromgerät einsetzen.

Anders sieht es bei Geos aus: Mit dem Treiber »Epson JX 80 (gc)« und einem Userport-Kabel waren farbige Drucke z. B. aus Geopaint kein Problem (DIP-Schalter: Werkseinstellung). Lediglich der Treiber erwies sich als wenig intelligent: Schwarze Flächen setzte er als Mischung der drei Grundfarben zusammen statt das schwarze Farbband zu nutzen. So geht nicht nur viel Zeit verloren, sondern auch Farbband.

Der Star LC-100 Colour ist dennoch eine preiswerte Einstiegsmöglichkeit in den Farbdruck. Daß man bei diesem Preis mit Kompromissen rechnen muß, ist klar. Doch

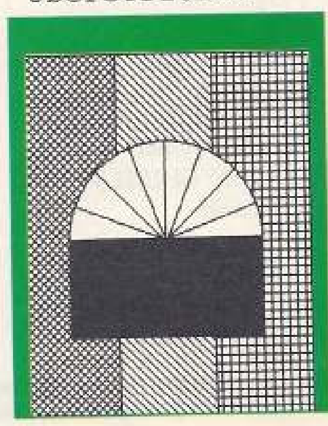
Star LC-100 Colour

Star LC-100
NLQ-Courier
Courier kursiv
NLQ-Sans Serif
Sans Serif kursiv
NLQ-ORATOR I
NLQ-Orator II
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief
doppelt hoch



Fujitsu DL 1150

Fujitsu DL 1150
LQ-Courier 10
Courier-Kursiv
Prestige Elite
Schnellschrift
Compression
Boldface PS
Pica 10
Correspondence
High-Speed
Fettdruck
Doppeldruck
Outline
Shadow
Outl. Shadow
Overlay
Pattern
Breit
Hoch
hoch und tief
Überstrichen



n C 64

außer einer niedrigen Druckgeschwindigkeit muß man nicht mit Komforteinbußen rechnen. Alles in allem ist dieser Drucker ideal für Home-Anwender, die preiswert mit farbigen Grafiken bei annehmbarer Qualität arbeiten möchten.

Fujitsu DL 1150

Es kommt nicht oft vor, daß ein Drucker schon beim ersten Anblick soviel Aufmerksamkeit erregt wie der DL 1150. Er sieht anders als andere Drucker aus und kann auch mehr. Mit 800 Mark ist er allerdings schon an der oberen Schmerzgrenze, denn in diesem Bereich findet man durchaus Alternativen.

Beim DL 1150 liegt das Druckwerk nicht wie üblich, sondern steht halbschräg. Das Papier wird gerade von hinten zugeführt und in zwei arretierbaren Stachelwalzen transportiert. Trotzdem ist der DL 1150 breit genug, um auch DIN-A4-Papier quer zu bedrucken.

Natürlich sind auch eine automatische Papierzuführung und eine Paper-Park-Funktion eingebaut. Der Druckkopf beherbergt 24 Nadeln. Den DL-1150 gibt es übrigens auch als Farbdrucker. Auf der Außenseite des Druckers findet man die üblichen Hebel zum Umschalten der Papierart, die Centronics-Schnittstelle (rechts unten) und ein erfreulicherweise nur leicht schräg angebrachtes Bedienfeld. Mit nur vier Tasten werden hier die wesentlichen Funktionen des Druckers, der keine Mikroschalter mehr besitzt, eingeschaltet. In einem umfangreichen



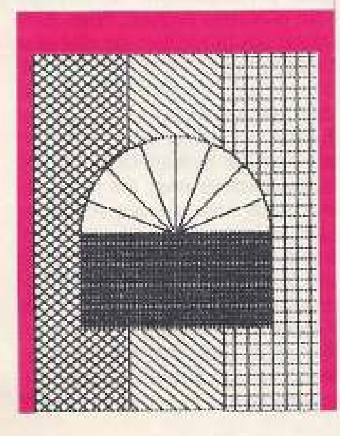
Menü kann man den Drucker vordefinieren. Dabei hat man die Wahl die wichtigsten Einstellungen in zwei Tabellen festzulegen, zwischen denen später einfach hin- und hergesprungen werden kann. An Emulationen sind ihm der Fujitsu DPL24C Plus, der IBM Proprinter XL24, der Epson LQ 2500 und der Epson LQ 2550 eingebaut. Umfangreiche Zeichensätze und sieben Schriftarten zeigen die Universalität (Schriftprobe). Bei den Schriftvariationen hat man sich besonders viel einfallen lassen. Es gibt die Variationen Outline und Shadow, auch kombiniert, Breite und Höhe nach Punktgröße, hoch- und tiefgestellt und überstrichen. Besonders toll ist die Pattern-Funktion, mit der man beliebige Zeichen mit einem Muster hinterlegen kann. Bei der Druckqualität kann man in mehreren Stufen zwischen abnehmender Auflösung (maximal 360 Punkte/Zoll) und zunehmender Geschwindigkeit wählen. Am schnellsten ist der DL 1150 im High-Speed-Draft mit 200 Zeichen/s. In der LQ-Schönschrift bringt der DL 1150 es immer noch auf 50 Zeichen/s bei einer Auflösung von 360 dpi. Beim Grafikdruck ist der DL 1150 problemlos. Er verfügt über alle gängigen Grafikmodi für 24-Nadler. Im Zusammenspiel mit einem Textprogramm ist der DL 1150 ebenfalls problemlos, sofern die Textverarbeitung die Definition von eigenen Befehlssequenzen gestattet. Sehr nützlich ist auch der 24 KByte große Pufferspeicher, der dafür sorgt, daß der Computer nur noch Sekunden durch den Drucker blockiert wird. Umfangreiche Emulationen, ein gestochen scharfes Schriftbild, ein großer Pufferspeicher und viele sinnvolle Sonderfunktionen zeichnen den DL 1150 aus. Dabei druckt er außerordentlich leise und ausreichend schnell.

Seikosha SP-1900

Preiswert und doch gut – geht das? Seikosha hat sich dieses Motto mit dem SP-1900 aufs Banner geschrieben. Mit dem SP-1900 will man aber alle Rekorde schlagen. Schlappe 350 Mark muß man gerade noch berappen, wenn man den SP-1900 im Versandhandel beziehen will. Im freien Handel wird der Preis sicherlich auch kaum darüber liegen. Dabei ist der SP-1900 auf den ersten Blick durchaus kein windiges Maschinchen, sondern im wesentlichen ein abgespeckter SP-2000. So wurde z.B. der Pufferspeicher auf 1 KByte reduziert. Trotzdem bleibt die Fähigkeit, Zeichen selbst zu definieren oder zu laden. Der Grafikdruck bleibt davon ohnehin unbeeinträchtigt. Der

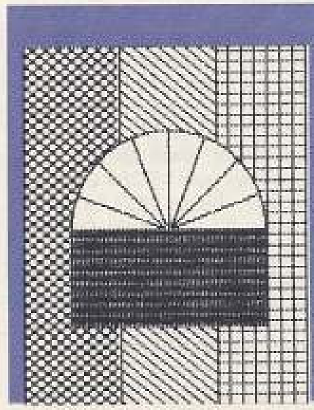
Seikosha SP-1900

Seikosha SP-1900
NLQ-Serife-Schrift
Serife kursiv
NLQ Sans Serife
Sans Serife kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt hoch



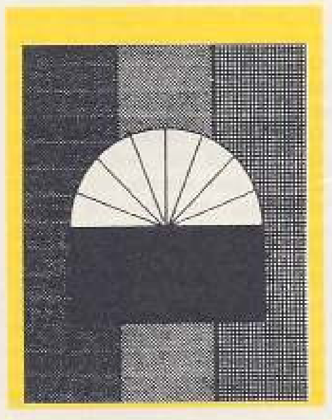
Citizen Swift 90

Citizen Swift 90
NLQ-Schrift
NLQ-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Hoch
1234567890abcde
fghijklmnopqrst
uvwxyzABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWX



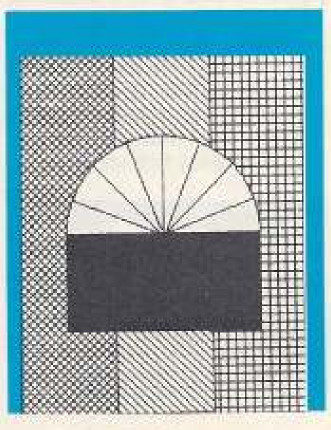
NEC P22Q

NEC P-22Q
LQ-Courier-Schrift
Courier kursiv
Courier Outline
Courier Shadow
Outline/Shadow
LQ-Helvetica
LQ-Times
LQ-Prestige Elite
LQ-Bold PS
Quick Gothic
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt hoch



Star LC24-100

Star LC24-100
Courier
Prestige
Script
Sansserif
Roman
EDV-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
1234567890abcde
fghijklmnopqrst
uvwxyzABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWX
YZ!"§$%&/()=?*+



SP-1900 verfügt über alle für einen 9-Nadler gebräuchlichen Grafikauflösungen, die für volle Kompatibilität mit Epson-Druckern in diesem Bereich garantieren. Auch beim Textdruck hat man wenig Probleme, denn man kann den SP-1900 entweder als Epson-FX 850 oder als IBM-Proprinter II ansprechen. Natürlich ist auch eine NLQ-Schrift vorhanden. Das Schriftbild des SP-1900 ist für einen Drucker dieser Preisklasse durchaus ansprechend, wenn man sich gelegentlich auch etwas mehr Nachdruck hinter die Nadeln wünscht. Der Einstellmodus, mit dem man die Schriftart und die Ränder bestimmen, arbeitet mit Hilfe des Bedienfeldes (Folientasten) und dem Druckkopf als Anzeiger. Wer sich hieran mal gewöhnt hat, kommt damit schnell zurecht. Im übrigen ist der SP-1900 noch ein Drucker, dessen Grundeinstellungen mit Mikroschaltern fixiert werden. Die Schalter sind leider schwer zugänglich unter dem Druckkopf plaziert.



Mit seinem günstigen Preis ist der SP-1900 für den privaten Anwender bestens geeignet ist. Er ist kompatibel, ausreichend schnell und hat ein ansprechendes Schriftbild. Nur das Design mit der blauen Oberseite und den Belüftungsschlitzen mit Staubfängerfunktion ist nicht optimal.

Citizen Swift 90

Der Swift 90 gehört zur selben Serie wie die bekannten Swift 200 und 240, mit dem Unterschied, daß der Swift 90 ein reinrassiger 9-Nadler ist und nur 400 Mark kostet. Rein äußerlich sind kaum Unterschiede festzustellen. Auch die Papierzuführung von unten ist ebenso da wie der vom Schub- auf Zugtraktor umbaubare Papierantrieb. Das Handbuch ist ebenso umfangreich wie das des Swift 240. Doch nach kurzer Suche findet man dann etwas Handfestes: Das LC-Display fehlt und auch die Einstelltechnik ist etwas anders. Geblieben ist der sinnvolle mechanische Schieber, bei dem automatisch die Beschriftung neben den Tasten geändert wird. Da das Display nun fehlt, mußte man sich etwas anderes einfallen lassen. Am nächstliegenden war es, den Drucker selbst als Ausgabemedium zu verwenden. Beim Einstellmenü (Emulation, Schrift, Sprache etc.) werden also alle Alternativen aufs Papier gedruckt. Über die vier Auswahltasten kann man nun die gewünschten Werte einstellen. Dazu dient der Druckkopf als Zeiger. Mit jedem Tastendruck ruckt er von einer Auswahl zur nächsten, so lange bis man den gewünschten Wert bestätigt. Kommen wir zum Farbdruck: Beim Swift 240C ist er serienmäßig, beim Swift 90 muß er nachträglich eingebaut werden.



Da der Drucker zwei eingebaute Emulationen (Epson FX 850 , IBM-Proprinter III) besitzt, ist er universell einsetzbar. Der Swift ist mit sieben eingebauten Schriften sehr gut ausgestattet. Bei den Schriftmodifikationen gibt es alles, was gut und nützlich ist: Shadow, Outline, durchgestrichen usw. Die Schriften werden mit Geschwindigkeiten von bis zu 240 cps aufs Papier gebracht. Die Schriftqualität ist sehr gut, wenn auch die Farbsättigung etwas besser sein könnte. Ähnlich umfangreich sind die Grafikmöglichkeiten. Der Swift 90 ist einer der besten 9-Nadler, die es derzeit zu kaufen gibt. Er hat alle notwendigen Emulationen, beherrscht Grafik perfekt, schreibt schnell und ist sehr leicht, zu bedienen. Auch für den privaten Bereich ist auf jeden Fall die Farbversion zu empfehlen.

NEC P22Q

Der Name NEC und 24-Nadler stehen seit vielen Jahren für Qualität und hohe Leistung. So spricht man auch heute noch in diesem Bereich gerne von einer NEC-Kompatibilität. Gemeint ist damit vor allem der wahrscheinlich erfolgreichste 24-Nadler aller Zeiten, der NEC P6. Daneben gab es aber auch immer ein etwas kleineres Modell mit der Bezeichnung P2. Der neueste Sproß dieser Druckerdynastie ist der P22Q, der allerdings mit seinen Vorgängern nicht mehr viel gemeinsam hat. Das Gehäuse wurde von den größeren Modellen übernommen. Im Inneren arbeitet ein moderner 24-Nadel-Druckkopf und solide mechanische Qualität. Es fällt auf, daß der Drucker sehr schwer ist, was vor allem auf umfangreiche Dämpfungsmaßnahmen und das Stahlchassis zurückzuführen ist. Das Papier kann nur von hinten zugeführt werden und liegt sicher in zwei starken Traktorbändern, die natürlich auch Paperload und Park beherrschen. Die Bedienung des mikroschalterfreien Geräts erfolgt über fünf mehrfach belegte Tasten auf der Vorderseite. Dort kann man nicht nur die Grundeinstellungen vornehmen, sondern auch schnell mal eine der sieben eingebauten Fonts wählen. Die Fonts sind in verschiedenen Punktgrößen und oft als normal oder HS-Schrift auszuwählen. Die Druckgeschwindigkeit reicht bis zu 192 cps. In der LQ-Schrift werden immer noch 53 cps erreicht.

An Emulationen ist leider nur eine NEC-Pinwriter-Emulation eingebaut, die den Einsatz am C 64 auch einschränkt. Durch die Übereinstimmung mit verschiedenen Epson-Befehlen kann man den P22Q mit verschiedenen Text- und Grafikprogrammen verwenden. Die volle Leistungsfähigkeit kann man allerdings nur als Programmierer aus dem Drucker herausholen. Die Schriftqualität ist sehr gut und zeigt, wie lange man bei NEC mit der Materie Erfahrung hat. Durch die umfangreichen Dämpfungsmaßnahmen ist der P22Q auch angenehm leise, kommt aber natürlich an einen Tintenstrahler nicht heran.



Der P22Q ist der massivste und am solidesten aufgebaute Drucker in unserem Test. Er besticht durch tolles Schriftbild und schnellen Druck. Der Preis von 600 Mark ist angemessen.

Star LC 24-100

Der Star LC 24-100 ist ein moderner 24-Nadler für 450 Mark. Damit liegt der Star in einem sehr interessanten Preisbereich, in dem er sich gegen eine umfangreiche Konkurrenz durchsetzen muß. Nun, die Anlagen dazu sind nicht schlecht. Rein äußerlich hat der LC 24-100 ein praxisgerechtes Gehäuse mit umfangreichem Bedienfeld. Die Tasten sind richtige Druckpunkttasten und nicht die unbefriedigende Folienversion. Die Bedeutung der Tasten ist vielfältig und kann am besten mit Hilfe des beigefügten Aufklebers und der Tastaturschablonen bedient werden. Das ist vor allem dann wichtig, wenn man vom »EDS« Gebrauch machen möchte. EDS ist die Abkürzung für Electronic Dip Switches. Man hat sich also die Mikroschalter gespart und statt dessen eines dieser immer mehr in Mode kommenden elektronischen Einstellmenüs eingebaut.

Der Papierantrieb ist so konstruiert, daß man das Papier sowohl schieben als auch ziehen kann. Erfreulich auch die Sonderfunktionen Paper Park zum automatischen Transport des Endlospapiers auf eine Parkposition, Auto Load zum automatischen Einziehen des Papiers und Tear Off zum Einstellen der Papierabreißkante.

Der LC 24-100 ist Epson-LQ- und NEC-kompatibel. In manchen Bereichen kann der Star noch mehr. Zum Beispiel bei den Schriften. Hier sind fünf LQ-Schriften eingebaut, mit denen man wirklich für jeden Fall gerüstet ist. Außerdem ist er recht flott beim Drucken. In der schnellsten EDV-Schrift schafft er 160 cps und in der LQ-Schrift immer noch 53 cps. Zusammen mit dem großen Pufferspeicher von 16 KByte sorgt das dafür, daß man auf den Druck nicht allzulange warten muß. Die Schriftqualität ist ausgezeichnet, könnte aber etwas satter sein. Ähnliches gilt für den Grafikdruck: sehr gute Qualität, aber etwas blaß. Schon durch eine Nachfärbung des Farbbandes wäre da viel zu gewinnen.



Der LC 24-100 ist ein echter Star. Zuverlässig, schnell, leistungsstark und trotzdem preiswert.

Fazit:

Die Superstars von gestern sind der Standard von heute. Nur, daß man dafür nicht mehr Haus und Hof verpfänden muß, um eine ansprechende Qualität zu erreichen.

Testsieger ist eindeutig der NEC P22Q, der am meisten bietet und auch am solidesten aufgebaut ist. Sowas hat natürlich auch seinen Preis, 600 Mark Straßenpreis sind aber mehr als angemessen. Etwas teurer, aber nicht schlechter ist der Fujitsu DL-1150. Knapp darauf folgt der SP-1900, der aber auch schon um einiges billiger ist. Die beiden Stars überzeugen durch gute, praxisgerechte Qualität zu sehr günstigen Preisen. Beim Swift 90 hat uns besonders die einfache Bedienung gefreut. Zusammen mit den guten Druckleistungen und dem relativ günstigen Preis ist der Swift 90 ein echter Geheimtip. Unser Test hat gezeigt, daß man mit einem Nadeldrucker am C 64 immer noch sehr gut und vor allem sehr preiswert drucken kann. Langfristig sollte man allerdings auch ein Auge auf die Tintenstrahldrucker werfen, denn diese werden derzeit ständig preiswerter. Wahrscheinlich liegt im preiswerten Druck die Zukunft bei den Tintenspritzern. Arnd Wängler

NICHT VERGESSEN !
Ausführliche C-64/128-Infos GRATIS - Schnell anfordern
Tel. (030) 752 91 50/60 - Fax (030) 752 70 67

Bio Doc
Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde ! "Bio Doc" zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen "Bio Doc", wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen oder sich gesund, fit und jung fühlen möchten. **54,-**

Mensch ärgere dich ...
Die totale Simulation des bekannten Spiels. Nach allen Spielregeln und in schöner 3D-Grafik. Bis zu 4 Spieler od. Sie gegen C-64/128, auch C-64/128 gegen C-64/128. **29,-**

Der Preis ist heiß
Das spannende Spiel aus der beliebten RTL-Spielshow auf dem C-64/128. Jetzt können Sie den richtigen Preis erraten, wann immer Sie wollen. **29,95**

Astrologie
Astrologische Berechnungen mit erstaunlichen Auswertungen. Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet. Häuser nach Koch. Auf zwei DIN A4 Seiten Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz. Kinderleichte Bedienung mit Erläuterungen im Programm. Drucker erforderlich. **49,-**

Final ChessCard
Das starke und preiswerte Schach-Modul. Ihr C-64/128 wird zu einem komfortablen Schachcomputer. Spielstärke bis zu Elo 2000 einstellbar, Mattsucher, Partien speichern, drucken und analysieren, Zugvorschlag, Stellungsanalyse, einstellbare Uhren u.v.m. Für Anfänger oder Profis. Wird einfach in den Expansionsport eingesteckt. Zwei handelsübliche 1,5 V-Batterien erforderlich. C-64/128 Modul: **59,-**

Farbband-Recycler
Reduzieren Sie Ihre Drucker-Farbbandkosten um 90%. Mit nur wenigen Handgriffen können Sie dieses patentierte Gerät praktisch auf jede Farbbandkassette (Gewebeband) einstellen. Farbband einfach einspannen und dann mit Hilfe einer Handkurbel neu mit Farbe tränken. Geht ca. 3 mal pro Farbband. Incl. zwei schwarzen Farbpatronen, ausreichend für das Einfärben von ca. 4 Farbbändern. 6 Stk weitere Farbpatronen für 12,- DM lieferbar. Nicht geeignet für die sog. 4-Farben-Bänder. **89,-**

512 KB RAM
GEO-RAM, die Speichererweiterung für alle C-64/128 ! 512 KByte Zusatzspeicher als Einsteckmodul für den C-64 und C-128 (auch im C-128er-Modus) am Modulport. Arbeitet direkt mit allen Geos-Versionen bei schnellem Zugriff. Arbeitet wie eine Festplatte und wird mit deutscher Anleitung und einer speziellen Geos-Version (Für alle die noch kein Geos haben) geliefert. Mit Zusatzprogramm bedingt auch als RAM-Floppy ohne Geos verwendbar. C-64/128 Modul: **198,-**

C-64 Maus
Für Pagefox und alle anderen Programme, die eine Proportional-Maus benötigen. Entspricht der Commodore Maus 1351. Maus inklusiv Software **98,-**

Bio-Rhythmus
Nach neuesten Erkenntnissen ! Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven, Mittelwertkurven, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit Anzeigen Ihrer persönlichen Geburtsmondphase. Ein Partnervergleich ist integriert. Alle Kurven auf Bildschirm o. Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die Biorhythmus-Theorie allgemein. **29,-**

GEOS 2.5
Die starke Benutzeroberfläche für C-64 in der neuesten Version.

NEUE VERSION! Voll kompatibel zur Vorgängerversion 2.0 und noch besser. Update von Geos64 2.0 auf Version 2.5 für 49,- DM nur gegen Einsendung der 1. originalen Handbuch-Seite lieferbar. Da heißt es zugreifen ! ACHTUNG ! Für Geos128 2.0 ist keine neue Version lieferbar oder angekündigt.

Geos 2.5 für C-64/128	89,-
Geos 2.0 für C-128	119,-

Zusatzprogramme für Geos 64 und Geos 128

GeoPublish - Profihaft Text und Grafik gestalten	59,-
DeskPack - Diverse nützliche Hilfsprogramme für Geos	49,-
MegaPack 1 - Noch mehr Geos-Utilities	59,-
Internat. Fontpack - 19 Zeichensätze oder eigene kreieren	49,-
GeoChart - Balken-, Torten-, Flächen-, Säulen-Diagramme	49,-
GeoFile 64 - Dateiverwaltung für Geos C-64	59,-
GeoCalc 64 - Tabellenkalkulation für Geos C-64	59,-
GeoFile 128 - Dateiverwaltung für Geos C-128	79,-
GeoCalc 128 - Tabellenkalkulation für Geos C-128	79,-
Geos LQ - Höchste Druckqualität f. Geos. Inkl. 48 Zeichens.	79,-
TextPrint V3 - Höchste Druckgeschwindigkeit für GeoWrite	34,-
Art Collection 1 - Ca. 400 Ziergrafiken für Geos	34,-

Geos-Spielesammlungen mit je 4 Spielen

Vol. 1 - Shangrila, Patience, Logitron, Alles Käse	49,-
Vol. 4 - GeoTris, Orpheus, Flip Star, Puzzler	49,-

PAGEFOX
Das Grundmodul mit 100 KByte Zusatzspeicher für Desktop Publishing der Profiklasse. Eine ganze DIN A4 Seite im Speicher, 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassungen. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout. Wo immer Sie Text und Grafik gestalten wollen ! Bedienung mit Maus oder Joystick möglich. C-64/128 Modul: **248,-**

... und Scanntronik-Zubehör

Tips und Tricks zum Pagefox - Buch und Diskette	78,-
Rainbow-Print II - DIN A4 Seiten in Farbe drucken	69,-
Eddifox - Das Mal- und Zeichenprogramm für Pagefox	88,-
Charakterfox - 25 Zeichensätze, Rahmen und Utilities	78,-
Randzeichensätze - Diverse Ränder u. Rahmen auf Diskette	45,-
190 Zeichensätze - Auf 2 beidseitig bespielten Disketten	40,-
Video-Digitizer - Bilder aus dem TV-Gerät digitalisieren	258,-
Videofox 2 - Videovorspanne, Tricks und Animationen	128,-
Videoprofi - Der verstärkte Videofox im Einsteckmodul	248,-
Movies - Starker Zusatz für die Videofox-Software	49,-
Colour Movies - Neue Kollektion v. Farbbildern für "Videofox 2"	49,-

Handy-Scanner (auch ohne Pagefox)
Der Scanner für alle C-64/128. Die Software wird mitgeliefert. Sie können sofort anfangen und Bilder scannen und bearbeiten. Scannbreite 60 mm mit 200 dpi. Jetzt noch preiswerter. **398,-**

Geos-Konverter - Handyscanner-Bilder für Geos 2.0 **28,-**

Genlock — Der Hit !
Text- und Grafikeinblendungen in laufende Videofilme. Mit diesem neuen Gerät von "Scanntronik" und Ihrem C-64/128 wird es möglich. Drei Mischmöglichkeiten und eine Palette von 184 Farben gestatten es, absolut professionelle Video-Vor- und Abspänne zu realisieren. Dabei kann Text oder Grafik direkt über den laufenden Film geblendet werden. Testbericht im 64er-Magazin 6/93. Inklusive Software, deutscher Anleitung und C-64 Verbindungskabel. **848,-**

Genlock-Demo
VHS-Video, das die unglaublichen Möglichkeiten des o.a. Genlocks zeigt. **29,-**

Steuer 92 (incl. Update-Service)
Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommensteuer vom Steuerfachmann programmiert. Verarbeitet ca. 96% aller denkbaren Fälle ! Inkl. Update-Service für die Folgejahre und ausführlicher Anleitung mit vielen Steuerhilfen. Jetzt wissen Sie sofort, was Sie wiederbekommen. **59,-**

5 Mal 5
Bei dem Wortspiel aus der beliebten SpielShow von SAT 1 brauchen Sie nicht nur zuzusehen sondern können jetzt auch selbst spielen. Alleine oder mit Freunden, der Familie und Ihrem C-64/128. Stellen Sie fest, ob Sie mit den Fernsehkandidaten mithalten können. Spaß u. Spannung sind vorprogrammiert. **29,95**

Von Sybex

StarDatei 64
Der elektronische Karteikasten der kaum Wünsche offen läßt. Freie Gestaltung der Datenmaske; daher für fast jede Anwendung (Adressen, Videos, Rezepte u.v.m.) einsetzbar. 190 - 645 Datensätze pro Diskette speicherbar. Pro Karteikarte bis zu 19 Zeilen mit je 40 Zeichen möglich. Komfortabler Editor, starke Suchroutinen, kompatibel zu "Star-Texter 64" und absolut bewährt. **64,-**

StarPainter 64
Komfortabel und maßstabsgenau zeichnen ist für Sie kein Problem mehr. Rechtecke, Ellipsen, Strahlen, Linien, etc. - Löschen, Radieren, Flächen füllen, Ausschnitte kopieren, Texte einfügen, Muster editieren und das Ganze ausdrucken oder speichern. Auch mit Zoom-Funktion für feine Details. Alles auf übergroßer Zeichenfläche in Schwarz/Weiß. **64,-**

StarTexter 64
Der bewährte und ausgereifte Textverarbeiter von Sybex. Echte 80 Zeichen pro Zeile, Textspeicher faßt 20000 Zeichen, Fließtext-Eingabe, deutsche Umlaute, Blockoperationen, Trennvorschläge, Word-Wrapping, Rechnen im Text, Tabulatoren, ladbare Zeichensätze, Formulareinstellungen, laden und speichern, 100 % Maschinensprache und eine hervorragende Anleitung mit Einführungskurs. Kompatibel zu "StarDatei 64" **64,-**

Datei-Programm
Praktisches Datei-Programm für vielseitige Anwendung. Arbeitet mit 7 Datenfeldern, die bel. eingerichtet werden können. Für Adressen, Videos, Schallplatten, Briefmarken oder was immer Sie wollen. Suchmöglichkeiten in jedem Datenfeld auch nur nach einzelnen Silben. Ausdruck als Liste u. Etiketten. Sortieren nach jedem Feld, kinderleichte Bedienung. **29,-**

Ernährung
Müssen Sie eine Diät-Kur machen oder wollen Sie einfach nur wissen, wieviel Sie jeden Tag essen ? 750 Lebensmittel mit Daten sind gespeichert. Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. **29,-**

Psycho
Blicken Sie in das Unterbewußtsein eines jeden Menschen. Lernen Sie Ihre eigene Psyche kennen oder die Ihrer Freunde und Bekannten. Erstaunliche und verblüffende Auswertungen bei sehr leichter Bedienung. Farbbildschirm erforderlich. **49,-**

Magic-Analyse
Nach uralter Geheimwissenschaft ! Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über Charakter, Schicksal und Leben jeder Person. **49,-**

Noch mehr Angebote

Krankheitsdiagnose - Einfache J/N Fragen	29,-
Set 64 - Grafikprog., Telefondatei, Horoskop	29,-
Riskant - Wie in der beliebten TV-Show	29,95
Glücksrad - Wie in der beliebten TV-Show	39,95
Sex-Trainer - Sexualwissen erweitern	49,-
Auto-Kosten 64 - Autoausgaben verwalten	49,-
Vokabeltrainer Englisch - Mit 2000 Vokabl.	49,90
Bach's Blütentherapie - Mittel u. Rezepte	54,-
BTX-Manager - C-64 wird zum Btx-Terminal	59,-
Rechenmax - Grundrechnen bis zur 4.Klasse	79,-
Geo-Plus - Geometrie bis zur 10 Klasse	79,-
Ali 1001 - Trainiert Algebra bis zum Abitur	99,-
Steckplatz-Erweiterung - 3 Plätze	59,-
Userportadapter - Elektron. v. Scanntronik	45,-
Druckerkabel - Userport/Centronics	29,-
Staubschutzhauben aus Kunstleder	ab 13,50
Floppy-Verlängerungskabel	17,90
Diverse Endlos-Etiketten	ab 9,95
DOS-Parallelkabel für Floppy 1541 + 1541 II Bitte das Laufwerk angeben !	22,50

Flugsimulatoren
3 Blindflug-Simulationen im Paket mit starker Echtzeitverarbeitung und Flugprotokoll in schneller Grafik. Bedienung erfolgt über Joystick und Tastatur. Diese Fluggeräte stehen Ihnen zur Verfügung: Hubschrauber, Space-Shuttle und Boeing 727. Lernen Sie diese Maschinen zu fliegen und wieder sicher zu landen ! Mit deutscher Anleitung. **39,-**

Action Cartridge MK-6
Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, RAM-Loader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite- und MA-Monitor, Turbo-Floppy und... und... Eines der stärksten Toolkitmodule. C-64/128 Modul: **119,-**

Lotto 64
Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige? Wenn nicht sollten Sie es mal mit "Lotto 64" versuchen ! Alle Ziehungen des deutschen Lottoblocks von 1955 bis Mitte 1993 sind schon gespeichert. Neuere Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen ? Erstellung eigener Testreihen. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**

Drucker-Interface
Voll Commodore kompatibles Interface für den Anschluß von Centronics-Druckern am seriellen Port des C-64/128. Inklusive 150cm Anschlußkabel. Interface 92000/G von "Wiesemann". Das Meistgekaufte ! **99,-**

Spiele Paket
20 Spieleprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Kniffel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Irrgarten, Druid, Reversi, Reaktionstest und... und... Für gestreßte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Bedienung über die Tastatur. **29,-**

Buchhalter 64
Einnahme/Überschuß Buchhaltung mit bis zu 110 Konten und 12 Kostenstellen. Automatische Konten-Gegenbuchungen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integr. Kostenanalyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche Anleitung. Seit Jahren im sicheren Einsatz. Drucker erford. Einfach den Sonderprospekt anfordern ! **198,-**

Schreibmasch. - Kurs
Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt ! Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Schreibmaschinen-Kurs mit Auswertung der Fehler und Tippgeschwindigkeiten. Ausgereift und prämiert ! Falken-Verlag. **49,95**

Burst Nibbler
Das bekannte Kopierprogramm ! Kopiert so gut wie alle auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für den Eigenbedarf kopiert werden. Bei der 1541C nur bedingt geeignet. **59,-**

PC-Profi-Lösung gesucht ? Wir bieten auch spezielle Branchenlösungen für: Handel, Handwerk, Warenwirtschaft, DTP, Zahnärzte, Immobilienmakler und Organisation. Vom Einzelplatz bis zum Netzwerk. Rufen Sie uns an !

Bestellungen:
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: **im Inland 7,- DM**, Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt.-Abzug bei Nicht-EG-Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Hardwareanforderungen:
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für C-64 und C-128 (im 64er Modus) mit mindestens einem 5,25" Floppylaufwerk.
Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung auf 5,25"-Diskette. Keine Public Domain.

○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen C-64/128-Informationen.

○ Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei ○ per Nachnahme

zzgl. 7,- DM Versandkosten im Inland

Vor- / Nachname ______

Straße ______

PLZ / Wohnort ______

Unterschrift ______ Datum ______

mükra DATEN-TECHNIK
W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
12103 Berlin
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67
Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr



Technische Daten preiswerte Drucker

Hersteller	NEC	Star	Star	Seikosha	Fujitsu	Citizen
Name	P-22Q	LC-24-100	LC-100 colour	SP-1900 plus	DL-1150	Swift 90
Emulationen, kompatibel zu	NEC-Pinwriter	EPSON LQ-850	Epson EX-810, Proprinter III	Epson FX-850, Proprinter II	Proprinter, Epson LQ, DPL 24Cplus	Epson FX-850, Proprinter III
Eing. Schriften	7	5	4	2	7	7
Arbeitsspeicher	8 KB	16 KB	2 KB	1 KB	24 KB	8 KB
Schnittstellen	parallel	parallel	parallel	parallel	parallel	parallel
Statusanzeige	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Bedienfeld	Tipptasten	Tipptasten	Tipptasten	Tipptasten	Folientasten	Tipptasten
Papierzuführung	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Druckmedien	P, U, E, F	P, U, E, F	P, U, E, F	P, U, E, F	P, U, E, F	P, U, E, F
Fontkarten erhältlich	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Steckplätze für RAM/Fontkarten	–	–	–	–	–	–
Abmessungen in cm (B x H x T)	44 x 16 x 34,2	41 x 12,1 x 32,8	39,6 x 12 x 30,1	38 x 11 x 28	46 x 18,8 x 25	40,5 x 13,6 x 32
Gewicht	8,4 kg	6,5 kg	5,3 kg	3,3 kg	6 kg	5,2 kg
Zubehör	Handbuch, Netzkabel	Handbuch, Diskette mit PC-Schriften	Handbuch, Netzkabel, 4-Farb-Band	Handbuch, Netzkabel	Handbuch, Netzkabel	Handbuch, Netzkabel, PC-Druckertreiber
Straßenpreis ca.	600 Mark	450 Mark	350 Mark	350 Mark	800 Mark	400 Mark
Optionales Zubehör	Automatischer Einzelblatteinzug	Automatischer Einzelblatteinzug, Langzeit-Farbband, Serieller Adapter	Automatischer Einzelblatteinzug, Langzeit-Farbband, Serieller Adapter	Automatischer Einzelblatteinzug, Multistrike Film-Farbband	Automatischer Einzelblatteinzug	Automatischer Einzelblatteinzug
Testergebnisse:						
Geschwindigkeit EDV	160 cps	160 cps	150 cps	150 cps	200 cps	180 cps
Geschwindigkeit NLQ/LQ	53 cps	53 cps	37 cps	38 cps	50 cps	45 cps
Beurteilung:						
Ausstattung	+	o	o	+	++	+
Bedienerfreundlich	++	+	o	o	+	+++
Textdruck	++	+	o	o	++	+
Grafikdruck	++	+	o	o	+	+
Preis / Leistung	++	+	+	+	+	++
Gesamtnote	**sehr gut**	**gut**	**befriedigend**	**befriedigend**	**gut**	**gut**

Druckmedien: P=Papier, U=Umschläge, E=Etiketten, F=Folie

Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk)
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw) — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Uschi Anders (ua)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (lb), Hans-Jürgen Humbert (jh), Matthias Matting (ma), Klaus Zapf(zk)
Redaktionsassistenz: Helga Weber
Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Dagmar Berninger
DTP-Operatoren: Dorothea Voss, Heribert Huber
Titellayout: Wolfgang Berns
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Regina Beenken(372)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel.: 089/4613-962, Telefax: 089/4613-394

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Postfach 11 23, 85386 Eching, Tel.: 089/31900613

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

Leitung Technik: Wolfgang Meyer (887)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co.KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall

Bestell- und Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 7,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben):DM 81,—
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 105,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 684
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,-
Jahresabonnementpreis: sfr. 90,—

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Klaus Buck, Tel. 089/4613-180, Telefax: 089/4613-232

Auslandsniederlassung:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax: 0041/42/415770

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
USA: M&T International Marketing, Telefon: 001-415-358-9500, Fax: 001-415-358-9739
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon: 0044/81340-5058, Fax: 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Telefon: 3/5562256, Fax: 00972/52/444518
Taiwan: TWP Co.,Telefon: 00886-2-713-6959, Fax: 00886-2-715-1950
Japan: Telefon: 0081/33504/1925, Fax: 0081/33595/1709
Korea: Young Media Inc., Telefon: 02/756-4819, Fax: 02/757-5789
Frankreich: AD Presse International,Telefon: (01)46373717, Fax: (01)46371946
Italien: Medias International, Telefon: 0039-31-751494, Fax: 0039-31-751482

1993 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Dr. Rainer Doll

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Produktionschef: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zu Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V (IVW) Bad Godesberg
(IVW), Bad Godesberg



Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

64'er Die Nr. 1

Eine Super-Idee. Lassen Sie sich Ihr Abo schenken !

Endlich alle Vorteile genießen!

64'er Magazin jetzt abonnieren und Sie können endlich alle Vorteile nutzen, die Ihnen zustehen:

- Sie sparen über 13%, 12 Ausgaben kosten nur DM 81,- statt DM 93,60
- Kostenlose Lieferung per Post frei Haus direkt auf den Tisch
- Begrüßungsdiskette mit Tools & Games
- 64'er jeden Monat als Erster lesen
- Keine Ausgabe mehr versäumen

Die Heftinhalte:

- Jeden Monat über 20 Seiten Tips & Tricks
- brandaktuelle Programme (als Listings und auch auf Diskette)
- ausführliche Kurse für Programmierer
- Jeden Monat Gewinnchancen durch Wettbewerbe und das neueste vom Spiele-Markt

Alle Vorteile genießen. Jetzt abonnieren !



Vertrauensgarantie. Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei 64'er Abonnement-Service, Postfach 1163, 74168 Neckarsulm widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

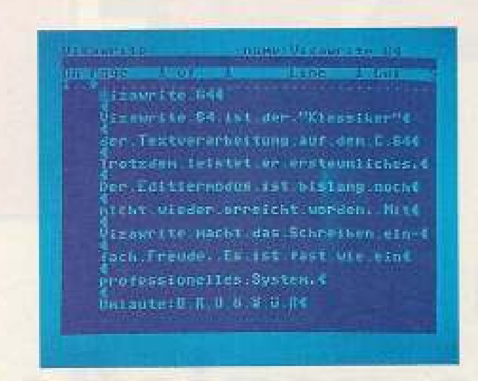
Drucker-Software



Die Kombination Computer – Drucker allein bringt noch nichts zu Papier. Erst die richtige Software macht beide produktiv.

von Heinz Behling

Seit Computer preiswert und erschwinglich wurden, geistert der Begriff "papierloses Büro" durch die Köpfe der Käufer. Auch mancher private Anwender träumte davon, seine "umfangreichen" Unterlagen (Adreßbücher, Rezepte usw.) endlich auf wenigen Disketten ablegen zu können. Doch es kam, wie es immer kommt, wenn man neue Entfaltungsmöglichkeiten bekommt: Sie werden genutzt und damit wird schließlich noch mehr Papier produziert.



Vizawrite, der Klassiker unter den Textverarbeitungsprogrammen

Gut, aber womit macht man dies nun beim C 64 am besten und schnellsten? Welche Software gibt's für diesen Bereich?

Das hängt natürlich stark davon ab, was Sie mit Ihrer Computeranlage machen möchten. Im wesentlichen sind dies

Textverarbeitung,
Malen, Zeichnen und
DTP

Für alle Bereiche gibt's eigene Software, einige Programme jedoch sind sehr vielseitig und können nahezu alles.

Texte schreiben

Bei der Textverarbeitung kommt es nicht nur auf Texteingabe und -korrektur an. Ein gute Textverarbeitung besitzt auch noch zahlreiche andere Fähigkeiten. Dies beginnt beispielsweise mit einer möglichst großen Zahl verfügbarer Zeichensätze in mehreren Größen und Stilen (z.B. fett, kursiv, unterstrichen oder outline). Diese unterschiedlichen Schriften sollten nicht nur miteinander mischbar sein, um einen Text abwechslungsreich zu gestalten, sondern man sollte möglichst auch am Bildschirm sehen können, wie's hinterher wird.

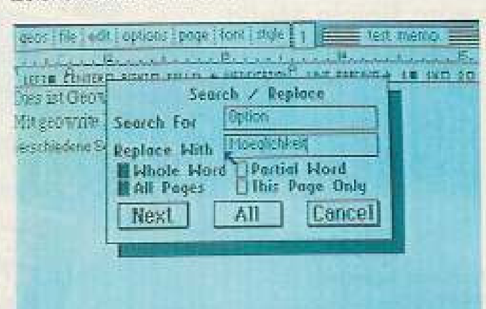
In dieser Sparte gibt's eine Reihe guter Programme. Eines der am weitesten verbreiteten ist "Vizawrite" (Bild 1), geradezu ein C-64-Klassiker (gab's übrigens auch in einer C-128-Version). Leider wird es aber nicht mehr hergestellt, nur vereinzelt kann man noch gebrauchte Exemplare ergattern (Tip: Schauen Sie mal in unsere Kleinanzeigen oder in den Computerecken der Tageszeitungen. Auch auf Flohmärkten kann man Erfolg haben).

Ebenfalls bereits ein Klassiker ist der "StarTexter" vom Symbex Verlag (Bild 2), der ebenfalls auch für den C 128 lieferbar war. Er hat den Vorteil, daß er ohne weiteres mit "StarDatei" und "StarPainter" (Bild 3) aus dem selben Haus zusammenarbeitet. Man kann also Grafiken in Texte einsetzen oder mit Hilfe einer Adreßdatei Serienbriefe schreiben.

StarTexter ist das schreibende Mitglied der Sybex-Reihe

Bedient wird Startexter über Menüs und Funktionstasten. Nach kurzer Einarbeitungszeit kommt man schnell zum Ziel.

Das Nonplusultra stellt z. Zt. GeoWrite (Bild 4) dar. Mit unzähligen Zeichensätzen und enormen Gestaltungs-, Formatier- und Editiermöglichkeiten, ist dieses Geos-Programm die Top-Empfehlung bei Textverarbeitungen.



Die Super-Textverarbeitung: GeoWrite

Zeichenkünstler

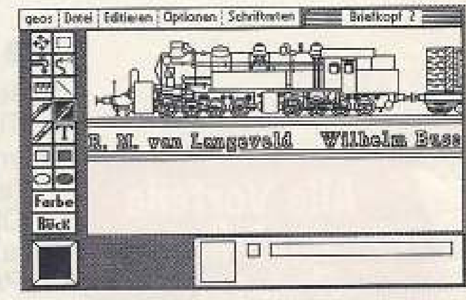
Wenn Sie mit Hilfe Ihres Computers Ihr Maltalent voll ausschöpfen möchten, stehen vor allem diese Programme zur Auswahl:

GeoPaint
StarPainter
Amica Paint
Giga CAD

GeoPaint (Bild 5) dürfte inzwischen das weitest verbreitete Zeichenprogramm sein. Es ist Bestandteil des Geos-Betriebssystem und wird mit diesem zusammen ausgeliefert. Das maximale Zeichenformat ist DIN A4. Es erscheint jedoch nicht komplett auf dem Bildschirm, sondern immer nur ein Ausschnitt. Allerdings gibt es eine Übersichtsfunktion, die den kompletten Seiteninhalt zeigt, aber keine Einzelheiten mehr erkennen läßt.

Mit StarPainter malen Sie Bilder kinderleicht per Joystick

Ebenfalls weit verbreitet ist der Starpainter aus dem Sybex-Verlag: Wie bereits bei den Textverarbeitungen erwähnt, gehört er zusammen mit StarTexter zu einer Programmfamilie, deren Mitglieder bestens zusammenarbeiten. So können Sie wie in Geos auch Bilder in Texte und umgekehrt einsetzen. Auch der Preis ist bei beiden ähnlich günstig (Geos 89 Mark, StarPainter 64 Mark). Beachten Sie aber, daß Sie bei Geos noch eine Textverarbeitung dazu erhalten, den Startexter hingegen dazukaufen müssen!



GeoPaint, luxuriös und beim Drucken ein Tausendsassa

Auch bei den Zeichenprogrammen gibt's noch preiswertere Alternativen: Amica Paint z. B. ist im 64'er Sonderheft 55 erschienen und ebenfalls ein sehr gutes, über Joystick und Tastatur zu bedienendes Malprogramm (Bild 6).

den Drucker

Wer hingegen mehr in Richtung technische Zeichnung tendiert, der sollte sich Giga CAD (Bild 7) ansehen. Dies ist eines der leistungs-



Amica Paint ist eine preiswerte Alternative zu anderen Malprogrammen

fähigsten CAD-Programme für den C 64 (Bitte erwarten Sie hier unter dem Begriff CAD nicht dasselbe wie auf einem PC o. ä.: Vor allem durch die geringere Auflösung und den kleineren Speicher sind die Möglichkeiten beim C 64 halt etwas begrenzt!)

Zeitungmachen

In diesem Bereich finden sich sehr interessante Programme, die meist eine Mischung aus Textverarbeitung und Zeichenprogramm sind, darüber hinaus aber noch viele zusätzliche Möglichkeiten. So können Sie damit Texte und Bilder beliebig auf einer Seite plazieren. Grafiken können in der Größe angepaßt und Texte mehrspaltig gedruckt werden.

Die wichtigsten Programme sind:

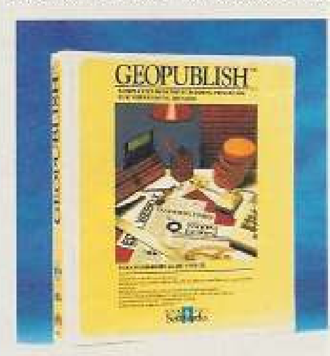
GeoPublish
Pagefox
Publish 64
Printfox

Zunächst zu GeoPublish (Bild 8): Es gehört zum Geos-System, ist aber nicht Bestandteil des Betriebssystems, sondern muß zusätzlich gekauft werden. Von allen C-64-DTP-Programmen bietet es die größte Leistung und die meisten Möglichkeiten. Allein die unüberschaubare Zahl von Fonts sowie Unmengen an Bildern und sonstigen grafischen Elementen (Randzeichensätze, Symbole usw.) machen GeoPublish zu einem Superprogramm. Allerdings sollte wegen der Programmlänge (ca. 99 KByte) Ihr C 64 (bzw. C 128) über eine entsprechende Ausstattung verfügen: Eine Speichererweiterung wird dringend empfohlen. Auch die Floppy sollte möglichst vom Typ 1571 bzw. 1581 sein.



Mehr für Zeichnungen gedacht: Giga-CAD

Besonders vielseitig ist GeoPublish natürlich, was die Wahl des Druckers angeht: Hier können, da das Betriebssystem Geos die Druckausgabe übernimmt, auch alle Geräte angeschlossen werden, für die ein Treiber existiert oder die zu einem anderen kompatibel sind.



Für anspruchsvolle Zeitungsmacher: GeoPublish

Auch der Einsatz eines Laserdruckers ist möglich, sogar in Postscript! Allerdings kommt man dann schon in Preisregionen, die sich ein durchschnittlicher C-64-User nicht leisten sollte.

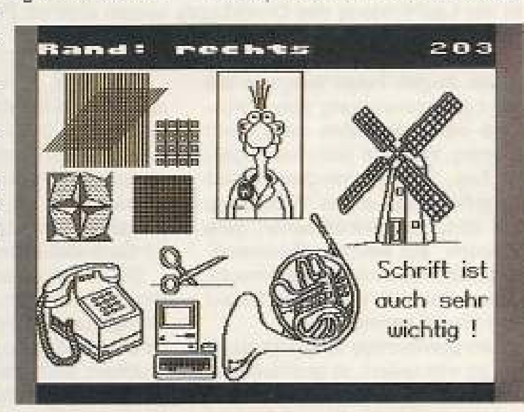
Etwas unflexibler bei der Druckerwahl ist Pagefox (Bild 9), von dem es auch einen kleinen Bruder gibt: Printfox. Während das erste Programm in einem Modul mit dazugehörender Speichererweiterung sitzt, kommt das zweite als schlichte Diskette zu Ihnen. Für beide existieren inzwischen mindestens genauso viele Zeichensätze und Grafiken wie für Geos. Außerdem kann man mit Hilfe von Konvertierungsprogrammen beide Formate ins jeweils andere umwandeln, was die Möglichkeiten nochmals verdoppelt.

Geos und Pagefox zeigen auf dem Bildschirm genau das an, was Sie hinterher auch drucken (WYSIWYG, What You See Is What You Get). Dies erleichtert die Arbeit enorm.

Funktionen wie Ausschneiden und Einkleben, Verschieben einzelner Teile, Löschen und Einfügen sind selbstverständlich.

Beide lassen sich über Joystick oder Maus bedienen und werden hauptsächlich über Icons und Menüs gesteuert. Dies macht die Bedienung einfach.

Der große Vorteil von GeoPublish ist die Zuammenarbeit mit anderen Geos-Programmen: So können Sie bereits vorhandene GeoWrite-Texte oder GeoPaint-Bilder weiterverarbeiten.



Wird als Modul mit eingebauter Speichererweiterung geliefert: Pagefox

Der Luxus dieser beiden Programme hat aber auch seinen Preis: Während GeoPublish mit 119 Mark gegenüber den 298 Mark des Pagefox preiswert erscheint, muß man aber bedenken, daß dazu noch eine Speichererweiterung oder eine größere Floppy gekauft werden sollte. Dann schlägt das Pendel eher zu Pagefox, dem aber die Zusammenarbeit mit anderen Geos-Programmen und die Laserunterstützung fehlt.

Wer hingegen auf einen sehr niedrigen Preis aus ist, der sollte im Sonderheft 89 nach Publish 64 (Bild 10). Das Programm besitzt die grundlegenden Eigenschaften der anderen, ist in der Bedienung und bei der Bildschirmdarstellung aber nicht so komfortabel. Allerdings macht der äußerst günstige Preis von 16 Mark diese Nachteile mehr als wett.

Die Low-cost-DTP-Alternative: Publish 64

Für jeden was

Es gibt also noch eine Menge Software, die Ihrem Drucker neues Leben einhaucht. Allerdings ist der beste Computer auch zusammen mit Super-Software nicht in der Lage, etwas ohne Ihr Zutun zu vollbringen. Also, seien Sie kreativ und schreiben, malen oder "DTPen" Sie mit Ihrem C 64. Und wenn's fertig ist, schicken Sie doch einmal eine Probe Ihres Könnens an uns. Vielleicht können es dann unsere Leser bald in einer der nächsten 64'er bestaunen.

Worauf's ankommt!

Überlegen Sie sich vor dem Kauf, was Sie von Ihrer Textverarbeitungs-Software erwarten. Dies hängt in erster Linie von den benötigten Gestaltungsmöglichkeiten ab: Verschiedene Formatierungen (links-, rechtsbündig oder Blocksatz) beherrschen alle. Unterschiede gibt's dagegen besonders bei den zur Verfügung stehenden Zeichensätzen. Hier sind Programme wie GeoWrite, aber auch DTP-Software wie Pagefox ungeschlagen.
Falls Sie hingegen darauf keinen großen Wert legen, können Sie beispielsweise den preiswerten "Texter" aus der 64'er-Ausgabe 2/93 nehmen.
Sehr wichtig bei den Programmen ist, daß sie auch die deutschen Sonderzeichen (Umlaute, ß usw.) beherrschen. Es ist deprimierend, wenn die neue Software auf einem "englischen" Akzent besteht!

Gute Druck-Erwartung nur durch Drucker-Wartung

von Achim Hübner

Soll Ihr Drucker auch nach Jahren noch so drucken wie am ersten Tag, müssen Sie ihn in regelmäßigen Zeitabständen warten. Wir zeigen Ihnen, wie Sie eine solche Inspektion durchführen und worauf Sie achten müssen.

Die störanfälligsten Teile rund um den Computer sind diejenigen, die mechanischer Belastung ausgesetzt sind, wie z.B. das Diskettenlaufwerk und ganz besonders der Drucker. Um sicherzustellen, daß er selbst nach Jahren intensiven Gebrauchs Schriftstücke sauber und anstandslos ausgibt, ist von Zeit zu Zeit eine Inspektion erforderlich.

In der Laufschiene des Druckkopfs setzen sich oft Papierschnipsel fest, die die Bewegung behindern

Wir zeigen Ihnen hier, wie Sie die Lebenserwartung Ihres Druckkers um viele Jahre verlängern können. Was Sie dazu benötigen, ist Zeit, Geduld, handwerkliches Geschick und etwas Werkzeug. Ein Satz Schraubenzieher, eine Pinzette, ein weiches Baumwolltuch, ein Fläschchen Maschinenöl, etwas Spiritus, ein feiner Pinsel und Herdputzmittel.

Um überflüssige Wartungsarbeiten zu vermeiden, ist grundsätzlich schon beim Druckbetrieb darauf zu achten, daß keine Fremdkörper in den Drucker fallen. Büroklammern oder Kugelschreiber zerstören nicht nur die Mechanik, sondern können auch irreparable Schäden an der Elektronik hervorrufen. Daher benutzen Sie den Drucker nie als Papierablage. Die Gefahr, daß dabei irgendwelche Gegenstände in den Drucker fallen, ist zu groß.

Kleine Inspektion

Unsere Wartungsarbeiten teilen sich in zwei Bereiche:

Sie sollte, je nach Druckereinsatz, einmal im Monat, spätestens jedoch alle drei Monate durchgeführt werden, unabhängig davon, ob auf dem Drucker noch Garantie ist oder nicht. Da wir ihn nicht aufschrauben, verletzen wir auch keine Garantiebestimmungen.

Sie schalten den Drucker aus, trennen ihn vom Netz und vom Computer. Entfernen Sie alle Deckel und Klappen, bei Nadeldruckern auch das Farbband und unterziehen Sie ihn einer optischen Kontrolle. Eventuell vorhandene Papierreste sind mit einer Pinzette vorsichtig zu entfernen. Teile, an denen sich Papierstaubablagerungen gebildet haben, was nach längerer Betriebszeit unumgänglich ist, lassen sich mit einem weichen Pinsel leicht säubern.

Um die Kopfführungsstange zu reinigen, verreiben Sie auf ihr einen Tropfen Öl mit einem weichen Baumwollappen. Die Gummiwalze, vorausgesetzt Ihr Drucker hat so etwas, bedarf ebenfalls regelmäßiger Pflege. Sie nehmen dazu einen in Spiritus getränkten Lappen, drücken ihn gegen die Walze und drehen dabei solange an der manuellen Papierzuführung, bis sich kein schwarzer Belag mehr löst. Dadurch wird die Walze griffiger und das Papier rutscht nicht durch. Bei Druckern der HP-Deskjet-Familie ist die Walzenreinigung schon schwieriger, da diese Drucker keine manuelle Papierzuführung haben. Damit sich die Walze dreht, muß man den Drucker einschalten und auf die Taste "Load/Eject Paper" drücken. Auf keinen Fall mit Gewalt an den drei Gummirädern drehen. Das kann die Mechanik zerstören.

Bei Druckern mit Endlospapiereinzug ist sicherzustellen, daß sich keine Papierreste in der Perforationsführung verklemmt haben. Um diese Führung zu reinigen, nehmen Sie einen dickeren Papier- bzw. dünneren Kartonstreifen und ziehen ihn durch die Perforationsführungen. Sollten Sie dabei auf Widerstand stoßen, drehen Sie vorsichtig an der manuellen Papierzuführung, bis der Karton auf der anderen Seite herauskommt.

Was sich bei der hier beschriebenen kleinen Inspektion noch warten läßt, sind die Druckköpfe besonders bei Tintenstrahldruckern. Nehmen Sie dazu den Kopf, wie im jeweiligen Handbuch beschrieben, aus der Halterung und wischen Sie die Düsen (kleine goldene Fläche auf der Unterseite des Kopfs) mit einem feuchten Baumwolltuch ab. Die Tintenablagerungen sollten danach verschwunden sein. Um späteren Korrosionen vorzubeugen, achten Sie darauf, dabei die Kontaktflächen nicht zu berühren.

Große Inspektion

Sie entspricht weitestgehend der kleinen Inspektion. Hinzu kommt die Reinigung der gesamten Mechanik. Dazu ist allerdings das Öffnen des Gehäuses erforderlich, und das sollten Sie erst nach Ablauf der Garantie machen. Es gibt verschiedene Systeme, nach denen ein solcher Drucker zusammengebaut ist. Entweder ist die untere Gehäuseschale an die obere geschraubt oder die beiden Gehäusehälften sind einfach nur



Der Druckkopf eines Nadeldruckers wird im Betrieb sehr heiß. Ein Kühlkörper sorgt für erträgliche Temperaturen.

zusammengesteckt. Im ersten Fall sind die entsprechenden Schrauben (meistens die vier größten) zu lösen. Im zweiten Fall muß man einen großflächigen Schraubenzieher in die dafür vorgesehenen Öffnungen auf der Unterseite des Druckers stecken, die Laschen vorsichtig nach hinten (in Richtung Gehäusemittelpunkt) biegen und gleichzeitig das Gehäuseoberteil vom Unterteil wegdrücken (Bild 1). Vorsicht bei den neueren Deskjetversionen. Die Mechanik ist im Gegensatz zum älteren Deskjet und Deskjet Plus nicht festgeschraubt, sondern nur zwischen dem oberen und unteren Gehäuseteil eingeklemmt. Vorsicht beim Zerlegen: die Verbindungsleitungen zwischen Mechanik und Elektronik können abreißen.

Nun muß man den Gehäusedeckel anheben. Hängt er irgendwo, so haben Sie noch eine oder mehrere Schrauben beziehungsweise Laschen vergessen. Achten Sie auch hier auf das Kabel, das die Kontrolltastatur mit der Elektronik verbindet.

Alle eventuell vorhandenen Papierreste sind vorsichtig zu entfernen und alle mit Papierstaub bedeckten Teile mit einem weichen Pinsel zu reinigen. Befinden sich in Ihrem Drucker Zahnräder aus Metall, sollten Sie sie mit einem leicht in Öl getränkten Pinsel abwischen. Plastikzahnräder dürfen dagegen mit Öl nicht in Berührung kommen, da Öl Plastik langfristig zersetzen kann.

Bei Nadeldruckern empfiehlt sich nun noch, den Druckkopf zu reinigen. Er ist entweder an dem Führungsschlitten festgeschraubt oder einfach mit Hilfe eines kleinen, leicht beweglichen Hebels eingeklemmt. Sie lösen die Schrauben beziehungsweise öffnen den Klemmhebel und nehmen den Druckkopf heraus. Ziehen Sie den Folien-Leiterbahn-Stecker, dort, wo er mit der Druckerelektronik (nicht am Kopf) verbunden ist, aus der Fassung.

Es reicht die Seite, an der die Nadeln herauskommen, mit einer in Spiritus getränkten, alten Zahnbürste solange abzubürsten, bis alle Farbreste beseitigt sind. Ist der Kopf schon so verschmutzt, daß beim Drucken einige Nadeln fehlten, lohnt sich die Reparatur nicht, er muß ausgetauscht werden. Bevor Sie ihn wieder mit dem Computer und dem Netz verbinden, müssen Sie noch das Gehäuse zusammenbauen. Zurück zum Tintenstrahldrucker. Während beim Deskjet und Deskjet Plus die Mechanik noch relativ aufwendig war, wurde sie bei den neueren Versionen zum Beispiel dem Deskjet 550C deutlich vereinfacht. Ob das nun besser oder schlechter ist, sei dahingestellt. Durch die Vereinfachung ist eine Wartung der Mechanik auf jeden Fall überflüssig geworden. Das einzige, was zu tun bleibt, ist von Zeit zu Zeit die Kopfdichtung (Bild 5) zu reinigen. Sie ist nur eingeklemmt und läßt sich durch Zurückschieben zweier Bügel mit einem Handgriff aus dem Drucker nehmen. Mit einem Pinsel und etwas Wasser kann man sie leicht säubern und wieder einsetzen. Bei den älteren Modellen ist der Träger dieser Kopfdichtungen fest eingebaut. Daher muß man die Tintenrückstände im eingebauten Zustand mit einem feuchten, weichen Pinsel entfernen. Unterbleibt die Reinigung der Kopfdichtungen, könnten die Patronen mit der Zeit austrocknen.



Beim Deskjet 550C kann man die Kopfdichtung durch Lösen zweier Klemmen herausnehmen und unter fließendem Wasser reinigen



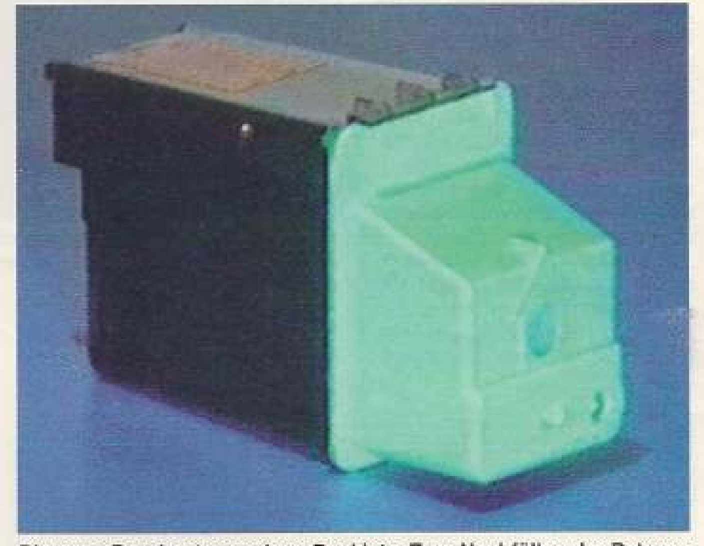
Den Deskjet 550C oder auch viele andere Drucker öffnet man, indem man Laschen im Gehäuseboden nach hinten biegt und das Gehäuseoberteil vom Unterteil wegdrückt

Zusätzlich ist bei den älteren Modellen noch ein Gummischlauch an der Kopfdichtung befestigt. Über eine ausgeklügelte Mechanik wird über diesen Schlauch beim Einschalten des Druckers oder wenn man die PRIME-Taste drückt, eine Unterdruckpumpe in Gang gesetzt, die etwas Tinte aus dem Kopf saugt und dadurch die Düsen reinigt. Um sicherzustellen, daß eingetrocknete Tintenreste den Schlauch nicht verstopfen, kann man ihn von Zeit zu Zeit mit einem Strohhalm, den man leicht gegen die Dichtung drückt, durchblasen.

Das gleiche gilt übrigens auch für Deskjet-Nachbauten wie zum Beispiel dem Olivetti JP 150.

Allerdings muß man die Unterdruckpumpe bei diesem Drucker manuell dadurch in Gang setzen, daß man einen Plastikschieber auf den Gummischlauch drückt und ihn dabei nach links schiebt (Bild 6).

Wie sich bei Deskjet- und kompatiblen Druckern die Tintenpatronen auffüllen lassen, dürfte sich mittlerweile herumgesprochen haben. Man nimmt einfach eine Einwegspritze (in jeder Apotheke erhältlich), füllt sie mit Tinte (vorzugsweise Pelikan 4001) und spritzt sie durch die kleine Öffnung auf der Oberseite in die Patrone. So funktionierte das allerdings nur mit den alten Patronen. HP hat mittlerweile eine neue Patronengeneration herausgebracht, bei der man auf keinen Fall die obenliegende Öffnung mit einer Nadel durchstoßen darf (Bild 7). Hier sitzt nämlich ein Ventil. Tut man das trotzdem, wird es beschädigt und die Tinte läuft unten wieder heraus. Bei diesem Patronentyp bieten sich zwei Nachfüllmöglichkeiten an.



Die neue Druckpatrone eines Deskjets. Zum Nachfüllen der Patrone darf die obenliegende Öffnung keinesfalls mit einer Nadel durchstoßen werden, sonst läuft die Tinte aus den Düsen wieder heraus.

Man nimmt wieder eine mit Tinte gefüllte Spritze, schiebt über die Nadel etwa 5 mm Klingeldrahtisolation und drückt sie leicht gegen die obenliegende Kopföffnung. Nun dreht man den Kopf um, so daß die Düsen nach oben zeigen, und drückt die Tinte langsam in die Patrone. Das Ganze sollte über dem Spülbecken geschehen, denn Tintenreste kommen aus den Düsen und aus dem danebenliegenden Entlüftungsventil wieder heraus.

Die zweite Methode ist wesentlich sauberer. Man bohrt ein Loch (1 bis 2 mm Durchmesser) an einer geeigneten Stelle in die leere Patrone, spritzt die Tinte hinein und klebt das Loch einfach wieder zu (z.B. mit Stabelitexpress). Für diejenigen, die sich das nicht zutrauen, gibt es im Fachhandel von Pelikan noch die alten Patronen. Sie kosten zusammen mit zwei Nachfüllungen etwa 70 Mark. *(jh)*

Assembler leichtgemacht ?

Mit einem neuen Kurs will Goodsoft allen Assembler-Einsteigern das Leben versüßen: in einfacher Sprache und reich bebildert sollen sie "in 60 Minuten mehr verstehen, als sonst in zwei Wochen!", so tönt zumindest die Werbung.

von Peter Klein



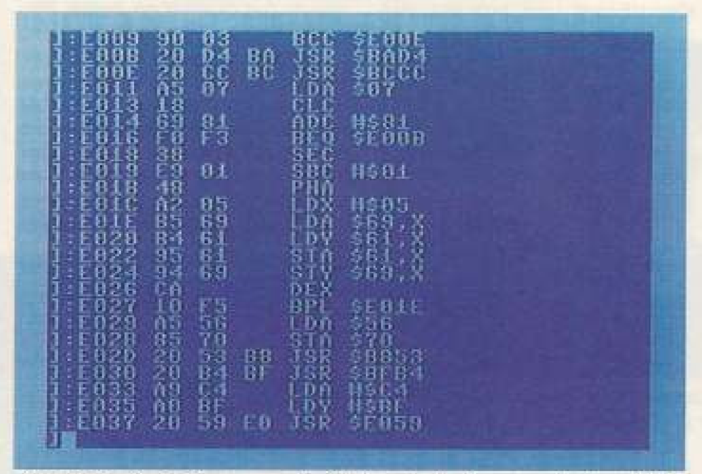
Zunächst gab's eine kleine Überraschung beim Auspacken: eine vermeintliche Programmkassette purzelte aus der Verpackung. Zunächst dachten wir an eine Datenkassette für Datasetten-Benutzer, aber weit gefehlt: statt dem erwarteten Computer-Pfeifen überraschte uns eine sonore Stimme, die höflich – aber bestimmt – auf den nun folgenden gesprochenen Assembler-Kurs hinwies.

Der eigentliche Kurs befindet sich zusätzlich auf Diskette (in Form mehrerer Basic-Files) und als gebundener Ordner im DIN-A4-Format. Als Zugabe ist übrigens auf der Diskette ein Maschinensprache-Monitor gespeichert, mit dem dann auch gleich die ersten Schritte gemacht werden können. Leider gibt's keinen Assembler – auch wenn der Titel darauf hindeutet–, mit dem das Programmieren doch wesentlich einfacher ist.

Der Kurs ist nach bekanntem Schema strukturiert: zuerst die Zahlensysteme, dann die ersten einfachen Assembler-Commands à la LDA, danach die Flags, Sprungbefehle, Additions/Subtraktions-Kommandos, Stack und zuguter Letzt ein paar Betriebssystemroutinen. Dummerweise unterschlägt der Kurs äußerst wichtige Kommandos wie beispielsweise ROL, ROR, ASL oder LSR. Für Anfänger zu schwer? Nicht ganz, ohne die genannten Befehle werden nämlich z.B. Multiplikationen oder Divisionen fast unmöglich und die braucht man schon für einfache Mathematikprogramme. Der für Anfänger jedoch eher uninteressante Stack wurde dafür in allen Einzelheiten beschrieben. Leider fehlt auch die Thematik der Indizierung komplett. Für uns unverständlich, denn: schon das Auffüllen des Bildschirmspeichers mit einem beliebigen Wert wird ohne Indizierung zum Geduldsspiel. Wer will schon 200mal einen STA-Befehl in die Tastatur quälen?

Auch anschauliche Beispiele, was man mit dem neu gewonnenen Wissen alles anstellen kann, fehlen fast komplett. Kleine Listings, die beschreiben, wie sich die Bildschirmfarbe umschalten läßt, sind zwar einfach zu verstehen, helfen dem Anfänger jedoch nicht, an größere Aufgaben heranzugehen.

Gut gelungen dagegen sind die kommentierenden Grafiken, die wirklich jedem klarmachen, wie er sich was vorzustellen hat.



Ärgerlich: die Software wurde nicht unbedingt anwenderfreundlich gestaltet. Statt Komfort nur Magerkost: sogar mit RUN/STOP brach das Programm ab

cher, aber auch sehr viel schneller!
Deshalb müssen wir erst die Befehle lernen, mit denen der Rechner arbeiten kann. Sie unterscheiden sich grundsätzlich von den Befehlen in höheren Programmiersprachen.

Wir wollen im Folgenden nun einen ersten Blick auf die Einheiten werfen, die wir mit einem Assemblerprogramm beeinflussen können.

2.2 Die Arithmetisch Logische Einheit

Wenn wir die CPU als Verwalter des Rechners bezeichnet haben, so ist die **Arithmetisch Logische Einheit**, auf englich **Arithmetic Logical Unit**, kurz **ALU**, der Vorarbeiter Ihres Computers.

Sie kümmert sich im Detail um die Ausführung eines Programmes und ist beispielsweise für die Berechnung von Werten verantwortlich.

Stellen Sie sich ab jetzt Ihren Assemblercomputer als eine Art Firmengelände vor, das wie folgt aufgebaut ist:

Speicher
Stapel
ALU
Flaggen
AKKU
X
Y
C
N
Z

Der Anfänger wird durch viele Grafiken leicht an das komplexe Thema Assembler herangebracht

Fazit

Für alle, die bis dato Assembler für ein unanständiges Wort hielten, ist der Kurs gut geeignet. Zahlreiche Grafiken verdeutlichen den Umgang mit den neuen Kommandos oder klären den Umgang mit neuen Zahlensystemen wie Binär oder Hexadezimal auf. Leider ging der Autor auf besonders wichtige Themen der Assemblerprogrammierung nicht ein: so fehlt beispielsweise das Subroutinen-Handling komplett – und damit selbst so profane Befehle wie JSR bzw. RTS. Aber auch die indizierte Adressierung wurde nicht erwähnt. Alles in allem ist das Anfänger-Paket dennoch zu empfehlen, auch wenn weiterführende Literatur folgen muß.



Neben dem eigentlichen Kurs gibt's eine Kassette, auf der ein Sprecher den Kurs vorliest

64'er-Wertung: Assembler-Kurs

Der Assembler-Kurs für Einsteiger von Goodsoft soll Maschinensprache-Neulinge in die Materie der maschinennahen Programmierung einführen. Auf der beigelegten Diskette ist neben dem kompletten Kurs (der übrigens auch im gebundenen DIN-A4-Format vorliegt) ein Maschinensprachemonitor.

Positiv

- viele Grafiken zum besseren Verständnis
- leicht verständliche Beschreibung
- Kurs-Kassette liegt bei

Negativ

- nicht ausführlich genug
- auf wichtige Befehle wird nicht eingegangen
- indizierte Adressierung fehlt

Wichtige Daten

Produkt: Assembler-Kurs
Lieferant: Goodsoft
Postfach 230 125
44638 Herne
Tel.: 02325/53184
Fax: 02325/53401
Preis: 19.80 Mark
Testkonfiguration: C 64, Floppy 1541, DolphinDos 3.0, SpeedDos+, Magic Formel

Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

.........., den ....

....
(Unterschrift)

Wir geben die Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzlicher Vertreter ab.

.........., den ....

....

....

Bankverbindung:

Bank/Giroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/ die Bauanleitung: ....

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

Floppy goes PC – die 1541 geht fremd

von Herbert Schnalzer

Wenn Sie Daten vom C 64 in Richtung PC bringen möchten, können Sie das auch per direktem Anschluß einer Floppy an den IBM-kompatiblen erledigen.



Als wir die Ankündigung vom Geos User Club über "Floppy 64" erhielten, dachten wir zunächst an eine tolle Neuheit. Allerdings fiel uns dann ein, daß da doch schon einmal etwas ähnliches war. Genau, vor etwa 6 Jahren gab's doch VC1541, mit dem man ebenfalls eine Commodore-Floppy an einen PC anschließen konnte. Kurz nachgefragt, das Produkt gibt's ebenfalls noch. So haben wir beide parallel getestet und wollten wissen, welches das bessere ist.

Konvertierungsprogramme, die Bilder, Texte und Programme vom C 64- ins PC-Format übertragen, gibt's viele. Wer jedoch die so behandelten Daten auch auf eine PC-Diskette schreiben wollte, dem blieb bisher nur die Anschaffung einer 1571, um die Daten mit einem Programm wie DosCopy zu kopieren, oder die umständliche und komplizierte Übertragung via seriellem Interface und Terminalprogramm.

Die beiden Testkandidaten machen es anders: Sie erlauben die direkte Verbindung einer CBM-Floppy mit dem PC (über ein Adapter-Kabel und die parallele Schnittstelle). Über ein PC-Programm kann man dann auf diese Floppy lesen, schreiben und alle anderen Befehle ausführen.

Dabei kann die Floppy sogar bei beiden Computern gleichzeitig eingesteckt sein: Solange sich die Zugriffe nicht überschneiden und das Floppy-DOS des C64 nicht geändert wird (wie z.B. von Geos oder einigen Speedern), kann sogar mit beiden Rechnern simultan gearbeitet werden.

Floppy 64

Sie stammt aus der Feder des Bonner Ingenieurs Alfred Schwall und war ursprünglich nur dazu gedacht, die eigenen Daten zum PC zu übertragen. Inzwischen ist es soweit gediehen, daß es in der Version 1.4 vorliegt und vom Geos-User-Club verkauft wird.

Das Lesen der Daten einer Commodore-Floppy ist gar nicht so einfach: Der PC muß dazu relativ genau mit der Floppy synchronisiert werden. Die 1541 besitzt im Gegensatz zu den PC-Laufwerken einen eigenen Prozessor. In Zusammenarbeit mit dem Floppy-DOS toleriert er nur geringe Timing-Differenzen. So kommt es denn auch mit beiden Programmen gelegentlich zu Aussetzern, die das PC-Programm mit einem Zeitfehler quittiert. Wie uns der Programmierer dazu mitteilte, ist die von uns verwendete Version 1.3 von Floppy 64 für PCs mit einer Taktrate von 20 oder 40 ausgelegt. Wir testeten das Programm mit einem 486 DX 33. Der Programmierer versicherte, daß die inzwischen erhältliche Version 1.4 auch mit 33-MHz-Prozessoren absturzfrei läuft. (Durch Herunterschalten des Prozessortakts kann man die Fehler auf ein erträgliches Maß reduzieren.)

Daß Programme, die es mit dem Timing so genau nehmen, nicht in einer Multitasking-Umgebung wie Windows laufen, ist verständlich, hier steht die Rechenzeit immer nur stückweise zur Verfügung und deshalb kann die Zusammenarbeit nicht störungsfrei sein.

Floppy 64 ist allerdings auch im DOS-Betrieb etwas empfindlich: So stürzt der Rechner bei Tastatureingaben während eines Zugriffs auf

Daten ungleich Daten

Dateien und Texte sind jedoch nach dem Kopieren auf dem jeweils anderen Rechnertyp noch nicht verwendbar: Der C 64 verwendet etwas andere ASCII-Codes als der PC. Zuerst ist also z.B. ein Startexter-Text mehr oder weniger Datenmüll; der Text muß erst Byte für Byte gelesen und umkodiert werden. Dazu ist entweder ein eigenes Programm notwendig oder eine Textverarbeitung, die eine Suchen-Ersetzen-Funktion besitzt, mit der die Commodore-Sonderzeichen durch die richtigen Zeichen ausgetauscht werden können.

die 1541 sofort ab: Der dadurch ausgelöste Interrupt bringt das Timing des PC total durcheinander. Besser wäre es hier, die Tastatur während des Lesevorgangs zu deaktivieren.

Bei der Arbeit zeigt Floppy 64, daß sie eigentlich nur für den Hausgebrauch geschrieben wurden – die Bedienung ist recht spartanisch, aber besser als beim zweiten Kandidaten.

Außerdem kann es nicht nur von der 1541, sondern auch von der 1581 lesen. Dies stellt mit Sicherheit den größten Pluspunkt dar!

Zu jedem Menüpunkt von Floppy 64 gibt es eine ausführliche Online-Hilfe, die man jederzeit mit F1 aufrufen kann. Allerdings wären die Texte in einer (schriftlichen) Anleitung auch gut aufgehoben. Insgesamt ist die Hilfe-Funktion jedoch eine gute Idee.

Das Kopieren von PC-Dateien auf die 1541-Floppy ist mit Floppy 64 nicht möglich – das Programm kann die C64-Dateien nur lesen und auf das PC-Laufwerk kopieren, das aber richtig: »Floppy 64« erkennt automatisch, um was für eine Datei es sich handelt. Erkannt werden: GeoWrite-Texte, GeoPaint-Bilder, Text- und Photo-Alben, Text- und Photo-Scraps, Commodore- und Simons-Basic-Programme. Alle anderen Dateien werden nicht erkannt und können nicht auf dem PC gespeichert werden. Das Programm liest Geos-, Prg- und Seq-Files. USR-Files werden nur eingelesen, wenn sie die normale PRG-Struktur haben.

GeoPaint-Bilder werden auf dem PC im PCX-Format gespeichert. PCX ist ein Standardbildformat im PC-Bereich, das z.B. von Windows oder PC-Geos verarbeitet wird.

Geosbilder, -scraps und -alben können nur schwarzweiß konvertiert werden, bei den eher mageren Farbfähigkeiten von Geos kein großes Manko.

GeoWrite-Texte werden ohne größere Fehler oder Formatverluste zu ASCII-Text konvertiert.

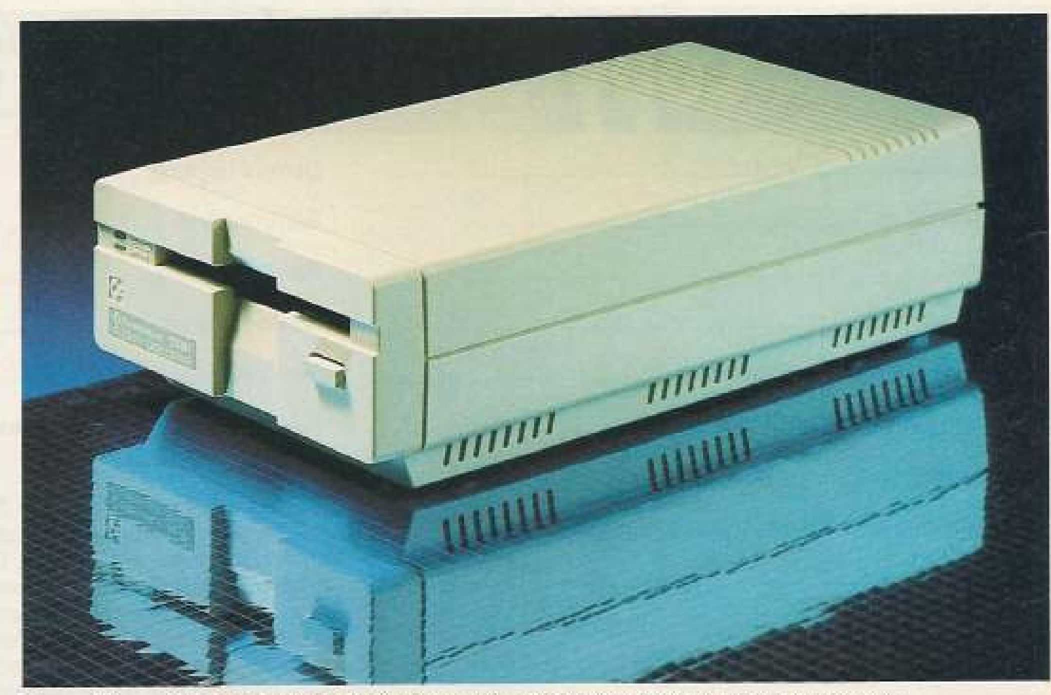
Auch Basic- und SimonsBasic-Programme werden als solche erkannt und entweder als Basic-Programm (Token-File) oder als ASCII-Text gespeichert. Dabei erkennt das Programm alle Befehle von Simons-Basic und dem normalen Commodore-Basic. Diese Funktion ermöglicht es, 64er Basic-Programme ohne große Änderungen auf den PC zu portieren - es muß lediglich die Syntax einiger Befehle geändert und evtl. vorhandene POKEs durch die entsprechenden Befehle ersetzt werden. Basic-Programme müssen die Startadresse $0800 haben – Basicprogramme mit einer anderen Startadresse werden nicht dekodiert und können nicht gespeichert werden.

Hier liegt denn auch die Hauptschwäche des Programms: Ein Vizawrite- oder Startexter-Text kann nicht so ohne weiteres auf den PC kopiert werden, da er für »Floppy 64« nicht dekodierbar ist. Abhilfe schafft hier zum Beispiel das Geos-Programm wrong is write, mit dem man Geos-Texte, CBM-ASII-Texte, PC-ASCII-Texte und sequentielle Texte gegeneinander konvertieren kann.

Ein Text kann natürlich auch mit dem Text-Grabber ins Geos-Format überführt werden, um dann als Geos-Text auf den PC kopiert zu werden.

Floppy 64 besitzt einen eingebauten Monitor und einen Disassembler, da mit beiden lediglich durch den Programmcode gescrollt werden kann, stellt sich die Frage wozu Monitor und der relativ aufwendige Disassembler. Wenn man den Text hier Drucken und Editieren könnte wäre das eine prima Sache.

Die Anleitung ist recht dünn und liegt, wie beim Konkurrenten auch, nur als File auf Diskette vor. »VC1541« hat keine Menüoberfläche, sondern wird über Kommandozeilen gesteuert.



Floppy 64 vom Geos User Club arbeitet auch mit dem 3,5-Zoll-Laufwerk 1581 zusammen

64'er-Wertung: Floppy 64
besteht aus Adapterkabel und Programm und erlaubt den Anschluß einer CBM-Floppy an den PC.
Positiv
— arbeitet mit 1541 und 1581 — erkennt selbständig Dateiformate — komfortablere Bedienung
Negativ
— schreibt nicht auf 1541 — Anleitung nur auf Disk
Wichtige Daten
Produkt: Floppy 64 **Preis:** Kabel: 20 Mark, Programm: 15 Mark zzgl. 10 Mark Versandkosten **Lieferant:** Geos User Club, Xantener Straße 40, 46286 Dorsten

VC1541

ist ein kleines Programm, das lediglich 4 Befehle an die 1541 geben kann: Load, Save, Status, Command

Mit diesen 4 Befehlen läßt sich aber alles erledigen, was die 1541 kann.

Die Befehle müssen einzeln, entweder per Tastatur oder auch aus einem Batch-File (Batch ist eine PC-Sprache, mit der DOS-Commandos aneinandergereiht werden können, um sie nacheinander auszuführen) eingegeben werden.

Status liest den Floppy-Fehlerkanal aus, Command sendet die üblichen 1541-Commandos an die Floppy. Die eigentlich wichtigen Befehle sind SAVE und LOAD, damit können Dateien von einem PC-Laufwerk, z.B. der Festplatte, auf die 1541 kopiert werden oder umgekehrt.

Die Syntax zum Kopieren der Datei "Text64" auf die Festplatte eines PC sieht dann beispielsweise so aus:

```
»VC1541« LOAD
Text64,C:\text64.txt
```

Umgekehrt läßt sich mit

```
»VC1541« SAVE
Text64,c:\Text64.txt
```

derselbe Text vom PC-Laufwerk auf die 1541 kopieren.

Das Programm ist aufgrund des Alters für alte und langsame PCs konzipiert, trotzdem läuft es mit einem (gebremsten) 486er PC noch immer relativ problemlos. Allerdings ist gelegentlich ein Floppyreset notwendig, offensichtlich gibt es auch hier trotz des auf 10 MHz reduzierten Prozessortakt Timingprobleme. Mit einem langsameren Rechner (386/40 und kleiner) läuft's jedoch ohne Probleme.

Leider hat VC1541 Schwierigkeiten mit den Geos-Programmnamen: Sie müssen oft erst geändert werden, damit das Programm die Dateien lesen kann. Außerdem kann es nur PRG-Dateien lesen, sequentielle Dateien konnten mit unserer Testkonfiguration nicht bearbeitet werden. (Hier steht Floppy 64 deutlich besser dar.)

Fazit:

»Floppy 64« ist wegen der Decodierfunktionen und der Vielseitigkeit eindeutig die bessere Wahl. Nicht gefallen hat uns, daß mit dem Programm keine reinen Daten übertragen werden können, und daß das Programm nicht auf die 1541 schreiben kann.

»VC1541« ist im Prinzip nur für den interessant, der seine Texte nachträglich korrigieren kann und für Anwender, die auch auf eine 1541-Diskette schreiben möchten.

64'er-Wertung: VC 1541
schließt einige CBM-Floppiesd an den PC an, läßt sich aber nicht so komfortabel bedienen.
Positiv
— arbeitet mit 1541 und 1581
Negativ
— Betrieb mit anderen Floppies nicht möglich — Anleitung nur auf Diskette
Wichtige Daten
Produkt: VC 1541 **Preis:** Kabel und Programm: 39 Mark zzgl. 3 Mark Versandkosten **Lieferant:** Catho Systems, Ahornstr. 10, 82166 Lochham

von Herbert Schnalzner

Gegen Vergeßlichkeit

Gleich zwei neue Puffermodule für RAM-Erweiterungen (REU) haben uns rechtzeitig vor Redaktionsschluß erreicht: Aus den USA kommt BBU, aus deutschen Landen RAMLife.

Wer unter Geos einmal mit einer REU gearbeitet hat, wird darauf nicht mehr verzichten wollen – kein ewiges Nachladen des DeskTop oder von Programmteilen bei den Geos-Applikationen.

Besitzer einer REU kennen aber auch das Warten und Diskettenwechseln, bis alle Programme von den Disketten auf die RAM-Erweiterung kopiert sind. Und wer hat es nicht schon erlebt, daß nach einer langen Geos-Sitzung der Computer ausgeschaltet wird oder die Sicherung springt, bevor die Arbeit zurück auf die sichere Diskette kopiert wurde. Die Arbeit vieler Stunden war umsonst und die Haare des Anwenders sind wieder ein wenig grauer.

Genau hier bringen unsere beiden Testkandidaten Hilfe: Beim Ausschalten des Rechners oder einem Stromausfall erhält die RAM-Erweiterung aus der Steckdose oder über einem Akku bzw. Batterien weiterhin Strom, so daß die darin gespeicherten Daten nicht verlorengehen. Wird Geos dann erneut geladen, stehen Daten und Programme in der Erweiterung sofort wieder zur Verfügung. Sollte die Netzstromversorgung einmal ausfallen, wird die Versorgung über Batterien oder einen Akku aufrechterhalten, so daß auch in diesem Fall keine Daten verlorengehen.

Was sich hier so einfach anhört, verlangt jedoch schon einigen Aufwand und Elektronik, wie die beiden von uns getesteten Geräte belegen.

RAMLife

Unser erster Testkandidat war RAMLife, ein Puffermodul, das vom Geos-User-Club hergestellt und vertrieben wird.

Das uns zur Verfügung gestellte Exemplar steckt noch in einem etwas unausgereiften grauen Gehäuse. Es weist zwei Steckplätze auf, einen für eine RAM-Erweiterung, und einen weiteren Platz für ein externes Modul wie z.B. das Final Cartridge (die REU läßt sich mit einem kleinem Schalter an der Oberseite des Gehäuses abschalten, so daß keine Kompatibilitätsprobleme mit der REU entstehen und direkt auf das Modul zugegriffen werden kann) oder insbesondere GeoROM.

Die Platine selber ist, wie von den anderen GUC-Produkten bekannt, von Hand gefertigt, auch das Gerät selbst ist von Hand gelötet. RAMLife weist dabei nach hinten eine beträchtliche Länge auf, was zum einen auf die Bauart, zum anderen auf den zweiten Steckplatz, der ebenfalls Platz beansprucht, zurückzuführen ist. Zum Modul wird ein Netzteil und gegen Aufpreis ein passender Akku geliefert, der mit 1.3 Ah für ungefähr zwei bis sechs Stunden reicht (je nach Speicherausbau).

Auf der Oberseite des Moduls finden sich 3 LEDs, die Auskunft über Stromquelle und Aktivität von RAMLife geben.

Das z. Zt. erhältliche RAMLife-Modell arbeitet nur mit den Commodore 17xx-Speichermodulen (auch bis 2 MB aufgerüsteten REUs) zusammen. Mit GeoRAM gibt es laut Auskunft des GUC noch Probleme, der Hersteller der RAMLife arbeite jedoch daran und sei laut GUC zuversichtlich, die Probleme in Kürze lösen zu können. Für die Zukunft ist ein Modul, das leicht zwischen GeoRAM und der Commodore REU umgestellt werden kann, geplant.

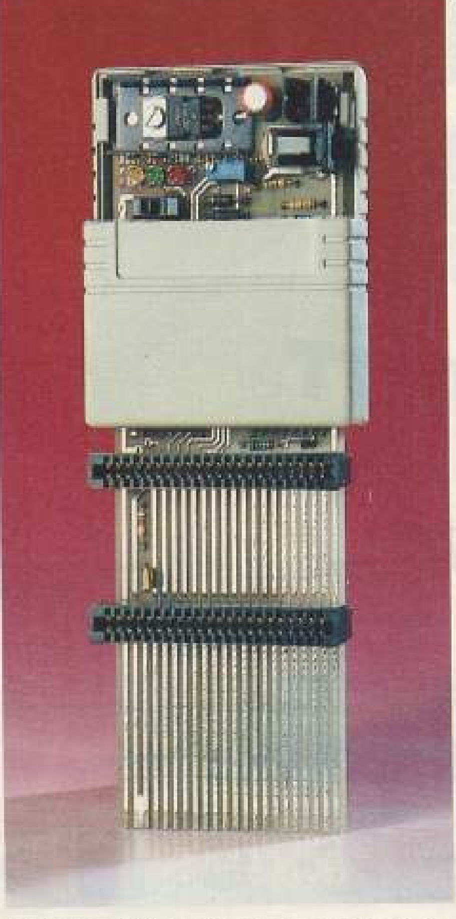
Die Installation von RAMLife hat es in sich, vor allem weniger versierte Anwender ohne Bastelerfahrung dürften sich hier ein wenig schwer tun:

RAMLife muß zuerst an die Ausgangsspannung des Expansion-Ports eingestellt werden, bevor damit gearbeitet werden kann. Dies ist umständlich über eine sehr kleine Einstellschraube zu erledigen.

Bei uns ließ sich RAMLife zuerst gar nicht einstellen, erst nach einigen Minuten am laufenden Rechner sprach die LED, die zum Einstellen benötigt wird, an und ließ eine individuelle Einstellung des Moduls zu.

Nach der etwas umständlichen Installation zeigten sich beim Testbetrieb des RAMLife-Moduls mit den Commodore RAM-Erweiterungen keine Probleme mehr. Der Geos-Betrieb unterscheidet sich ansonsten in nichts vom Betrieb ohne RAMLife. In unseren Tests erwies sich RAMLife als zuverlässig, der Inhalt der RAMFloppy blieb erhalten, egal ob der Rechner unvermittelt ausgeschaltet oder die Stromzufuhr von außen abgestellt wurde.

Um RAMLife auch für den Fall eines Stromausfalls mit Energie zu versorgen, ist gegen einen Aufpreis ein Akku erhältlich, mit dem die Erweiterung auch bei völligem Stromausfall oder beim Transport von einem Rechner zum anderen die gespeicherten Daten nicht vergißt.



RAMLife benötigt sehr viel Platz hinter dem Computer

Der Akku kann ständig angeschlossen bleiben und wird dann ständig nachgeladen. Sobald vom Netzadapter kein Strom mehr kommt, wird RAMlife dann automatisch vom Akku weiterversorgt.

Eine kleine LED zeigt in diesem Fall an, daß kein Netzanschluß mehr vorhanden ist und RAMLife Strom vom Akku zieht.

Überzeugen konnte der kleine Akku im Test nicht völlig, die Kapazität ist vor allem für aufgerüstete RAM-Erweiterungen ein wenig schmal. Die Verkabelung des Akkus fing nach wiederholten Transporten im Aktenkoffer an, sich vom Stecker zu lösen. Der Stecker kann trotz eines asymmetrischen Anschlußstücks versehentlich falsch gepolt auf den Anschluß gesteckt werden, auch hier sollten die Konstrukteure über eine andere Lösung nachdenken.

Die uns vorliegende Anleitung besteht aus zwei Seiten und ist knapp gehalten. Die Installation ist darin relativ verwirrend beschrieben.

Eine Utilitydiskette liegt RAMLife nicht bei – wichtig werden spezielle RBoot-Programme auch erst mit GeoRAM.

Alles in allem ist RAMLife eine gute Idee, die Konstruktion selbst scheint allerdings noch ein wenig in den Kinderschuhen zu stecken. Bleibt zu hoffen, daß die nächste Version von RAMLife auch mit GeoRAM arbeitet und die Kinderkrankheiten beseitigt sind.



Unser zweiter Testkandidat ist die BBU (Battery Backup Unit) des amerikanischen Herstellers Performance Periphericals, die praktisch dasselbe wie das RAMLife-Modul des GeosUserClub bieten soll.

Auch BBU ist dazu da, RAM-Erweiterungen mit Strom zu versorgen, wenn der Rechner ausgeschaltet wird oder der Strom ausfällt. Geliefert wird die BBU mit einem externem Batteriefach,

Speicher en masse

Die bereits etwas betagten RAM-Erweiterungen GeoRAM und 1750 haben einen weiteren Konkurrenten bekommen: BBG. Ob es sich dabei um einen ernsthaften Rivalen handelt, soll der 64'er-Test zeigen.

64'er TEST

Vom Entwickler des RAMDrive gibt es jetzt neben diesem Produkt, das nicht ausschließlich für den Einsatz mit GEOS entwickelt wurde, auch eine speziell auf GEOS abgestimmte RAM-Erweiterung: "BBG" (Battery Backed Geos RAM) in drei Ausführungen mit 512, 1024 und 2048 KByte Speicher.

Das Modul unterscheidet sich von seinen Konkurrenten vor allem dadurch, daß die Speicherinhalte beim Ausschalten des Rechners nicht verloren sind, sondern die RAM-Erweiterung über einen Netz- und Batterieanschluß weiter mit Strom versorgt wird und so die Speicherinhalte erhalten bleiben, d.h. beim nächsten Booten wieder zur Verfügung stehen.

Stabiles Gehäuse

Geliefert wird BBG mit einem deutschen Handbuch, einer Diskette, Netzadapter und steckbarem Batteriefach. Die Erweiterung selbst steckt in einem schwarzem Gehäuse und weist an der Oberseite einen Schalter zum Ausschalten des Moduls und zwei LEDs auf. Eine rote LED weist darauf hin, daß die Batterien bald zu schwach werden, die grüne LED dient zur Funktionskontrolle: Wird unter GEOS auf die Inhalte der RAM-Floppy zugegriffen, blinkt die LED munter vor sich hin. Beide Leuchtdioden sind ein wenig dunkel und bei Tageslicht nur schlecht zu erkennen.

An der Seite des Moduls finden sich zwei Buchsen für Batteriefach und Netzadapter. Das Batteriefach faßt vier große Monozellen, die nach Auskunft des Herstellers den Inhalt der RAM-Floppies über mehrere Wochen bewahren sollen. Der Netzadapter kann trotz seiner geringen Größe auch die von uns getestete "große" RAM-Erweiterung mit 2 MByte ausreichend versorgen.

Auf der Utilitydiskette findet sich neben diversen GEOS-Programmen auch ein Testprogramm für die BBG, das die RAM-Bereiche des Moduls durchcheckt und eventuelle Fehler meldet.

Die Installation ist etwas umständlich. Da keine eigenen Systemdisketten mitgeliefert werden, muß man einige Programme von der mitgelieferten Utilitydiskette auf die Systemdiskette kopieren. Danach ist das System neu zu konfigurieren, anschließend ist BBG startklar.

GEOS kann BBG nicht direkt ansprechen, da sie keinen DMA-Chip wie die Commodore-RAM-Erweiterung besitzt. Der DMA-Chip ist für den schnellen Transfer der Daten vom den Speicherchips in den Rechner zuständig – für den C 64 eigentlich ein Luxus, der sich aufgrund der im Vergleich zu anderen Computern niedrigen Prozessorgeschwindigkeit kaum bemerkbar macht; Commodore stellte die Produktion der 17xx RAM-Erweiterungen vor Jahren ein, weil der dafür benötigte DMA-Chip nicht mehr produziert wurde. Um GEOS dazu zu bringen, auch andere Erweiterungen ohne DMA-Chip zu akzeptieren, wurde schließlich von Berkeley Softworks für GeoRAM (eine 512 KByte große Speichererweiterung ohne DMA-Chip) eine spezielle GEOS-Version, GEOS 2.0r geschaffen. Sie unterscheidet sich vom normalen GEOS durch einige Änderungen im Kernal und ein neues Konfigurationsprogramm. Deshalb werden mit GeoRAM auch zwei Systemdisketten mit der neuen GEOS-Version beigelegt.



BBG: kleines Modul mit viel Speicher

Software

BBG geht einen anderen Weg, der BBG liegt keine eigene GEOS-Version bei, sondern lediglich ein kleines Programm, das das GEOS-Kernal, das eigentliche Betriebssystem, so verändert, daß es die BBG erkennt. Dieses Programm wird auf die Systemdiskette kopiert und führt sich beim Booten selbst aus. Auf der Utilitydiskette finden sich auch zwei Versionen des Konfigurationsprogramms, einmal Configure 2.0r, das Konfigurationsprogramm für GeoRAM von Berkeley Softworks, zum anderen Configure 2.1r von Jim Colette, mit dem auch eine oder mehrere RAM 1581 mit jeweils 780 KByte Speicher konfiguriert werden können. Dies wird mit dem TopDesk der neuen GEOS-Version 2.5 interessant, hier können dann bis zu drei RAM-Floppies konfiguriert werden. Damit läßt sich auch die 2-MByte-Version der BBG fast vollständig ausnutzen.

Die andere Alternative, die Speichermassen der 1- und 2-MegaByte-Versionen auszunutzen, besteht im ebenfalls auf der Utilitydiskette mitgelieferten Programm MountRAM 1571. Mit diesem Programm können bis zu 5 RAM-1571-Partitionen mit je 330 KByte Speicher erzeugt werden. Dabei kann jedoch immer nur auf eine Partition gleichzeitig zugegriffen werden. Der Wechsel erfolgt mit dem Programm MountRAM 1571. Schattierte Laufwerke sind ohne DMA-Chip nicht zu empfehlen, hier dauert es oft längere Zeit, bis GEOS festgestellt hat, daß der benötigte Programmteil sich nicht im RAM befindet und schließlich doch von einer Diskette geladen werden muß. Dies ist der einzige Punkt, an der der DMA-Transfer größere Geschwindigkeitsvorteile bringt.

Sicherheit

Das Interessanteste am Modul ist mit Sicherheit die Pufferung des Speichers. Das ist vor allem für die größeren Ausführungen interessant, mit der von uns getesteten 2-MByte-Version kann schließlich der Inhalt von 2 1581-Disketten bequem gespeichert werden, das sind mehr als neun normale 1541 Diskettenseiten. Diese Speichermenge sollte eigentlich auch für die GEOS-Power-User ausreichen. Der Inhalt der RAM steht sofort nach dem Booten zur Verfügung.

Ein weiterer Vorteil der RAM-Pufferung ist, daß GEOS nicht mehr gebootet werden muß, sondern, sofern es erstmal in der RAM steht, innerhalb weniger Sekunden mit Hilfe des mitgelieferten RBoot-Programms von jeder beliebigen Diskette gestartet werden kann.

Für GEOS-128-Besitzer findet sich ein kleiner Leckerbissen auf der Diskette: Mit dem Programm "Make Auto Reboot" wird das RBOOT-Programm auf den Boot-Sektor einer beliebigen Diskette geschrieben, so daß beim Einschalten des Rechners GEOS automatisch von jeder beliebigen Arbeitsdiskette rebootet wird. Dank des Batteriepacks können die Daten mit der BBG-RAM auch von einem Rechner zum anderen transportiert werden. Obwohl das Kabel des Batteriepacks nicht unbedingt fest in der Buchse steckt, erwies sich der Transport der BBG im Aktenkoffer als praktikabel.

Laut Hersteller ist BBG-RAM nicht kompatibel zum Basic des C 64. Wir haben es trotzdem ausprobiert – einige kleinere Programme bis ca. 70 Blocks ließen sich von GEOS aus ohne Probleme starten, andere nicht, es scheint hier auf die Programme anzukommen.

Für die "kleinen" BBGs mit 512 KByte und 1 MByte bietet der Hersteller eine Aufrüstung auf 1 MByte bzw. 2 MByte an. Der Preis der Aufrüstungen steht jedoch noch nicht fest.

Anstelle des Batteriepacks wird optional auch ein wiederaufladbarer Akku angeboten, der jedoch eine geringere Pufferungszeit als der Batteriepack aufweist.

Der Vertreiber der BBG bietet seinen Kunden eine Hotline, an der auftretende Probleme schnell gelöst werden können.

Fazit

Nicht nur in der 512 KByte-Version ist die BBG zur Zeit die GEOS-RAM-Erweiterung mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Abgesehen vom fehlenden DMA-Transfer bietet sie alles, was das Herz des GEOS-Anwenders begehrt. Speziell die Batteriepufferung des Speichers, das erhältliche Zubehör, die Aufrüstungsmöglichkeit und der Service des Importeurs lassen die RAM-Erweiterung in einem besserem Licht dastehen als GeoRAM und die 17xx Module.

Wer eine Erweiterung auch im Basic-Betrieb häufig nutzen will, ist mit der teureren RAMDrive bzw. RAMLink jedoch immer noch am besten bedient. (hb)

64'er-Wertung: BBG-RAM 2 MByte

In Kürze
BBG RAM ist eine für den Geos-Betrieb konzipierte Speichererweiterung für alle C 64 bzw. C 128.

Positiv
Akkupufferung
Pufferzeit über eine Woche
niedriger Preis
Tool-Diskette

Negativ
unter Basic nur mit Einschränkungen nutzbar
Installation erfordert Eingriff in Original-Diskette

Wichtige Daten
Produkt: BBG-RAM 2 MByte
Preis: 199 Mark (512 KByte, 259 Mark (1 MByte), 399 Mark (2 MByte)
Bezugsquelle: Catho Systems
Ahornstr. 10
82166 Lochham
Tel. 089 / 854 93 60

Hermetic

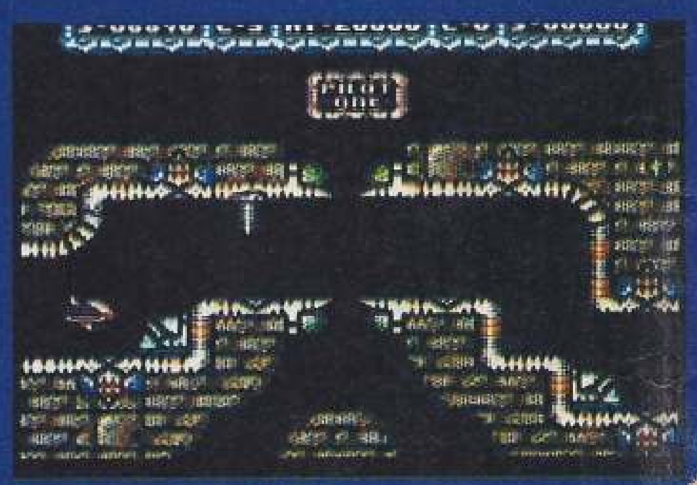
Fern der Erde rotiert der Planet Hermetic. Auf ihm ist Energiegewinnung ein Kinderspiel. Doch das System steht vor dem Kollaps ...

von Robert Hermely
und Siegfried Stegmüller

Die Notsysteme für »Hermetic« waren in Betrieb genommen und der Krisenstab tagte, denn das Energiesystem auf dem Planeten war zusammengebrochen. Vier Piloten wurden mit ihren Gleitern losgeschickt, um einen neuen Planeten zu finden, auf dem sich die menschliche Zivilisation niederlassen könnte. Während ihres Flugs bleiben die Piloten in ständigem Funkkontakt. Nach langer Suche beschließen sie ihr Unternehmen abzubrechen und getrennt wieder auf den Heimatplaneten zurückzukehren. Commander Hermes macht einen Abstecher zu einer nahegelegenen Raumstation. Dort erfährt er vom Planeten Haag, einem riesigen Spielerparadies. Auf Haag wird um alles gewettet und gespielt. Für den Commander ist klar: Haag ist die Rettung für seine Heimat! Nach kurzer Rücksprache begibt er sich nach Haag und trifft dessen Oberhaupt Crowin. Er setzt Hermetic in einem Spiel gegen Haag ein. Gewinnt er, bekommen die Menschen eine neue Technologie zur Energiegewinnung. Sollte er Verlierer sein, wird Hermetic Bestandteil von Haag und die Menschen versklavt. Als Spielplattform wird das Spektakel H.A.M.M. (Haags aggressiver Manöver-Mond) gewählt. Der Mond ist ein künstlicher Trabant, auf dem die Haag-Krieger eigentlich nur Manöver abhalten. Sechs



Commander Hermes auf den Weg zum ersten Level



Fingerspitzengefühl ist gefragt!



In den Tiefen der Höhlen warten zahlreiche Fallen

DM 3500.-



für das Programm des Monats



In diesem Monat bekommen Robert Hemely und Siegfried Stegmüller 3500 Mark in bar für ihre beeindruckende Ballerorgie. Die Musik und Soundeffekte zum Spiel steuerten Jens Christian Huus und Thomas Morgensen von den Vibrants bei.

TOPPROGRAMM DES MONATS

Die Gegner sind heimtückisch und kommen von allen Seiten



Nach jedem Level ein Bonusspiel – hier Breakout

Stages, gespickt mit angriffswütigen Robotern müssen a solviert sein, wobei jede Stufe an einem Tag durchflogen werden muß. Nur einige Elite-Krieger von Haag haben bisher das Abenteuer überlebt. Commander Hermes nimmt die Herausforderung an und begibt sich auf den Mond.

So wird gespielt

Nach dem Laden mit:

```
LOAD"*",8,1
```

und dem Start mit <RUN>, erscheint das Titelbild. Das Intro mit kompletter Story kann durch Laden von:

```
LOAD"INTRO*",8,1
```

und <RUN> auf den Screen gebracht werden. Nach dem Verlassen des Titelbildes mit der SPACE-Taste, gelangt man ins Auswahlmenü (s.Kasten). Sind alle Optionen eingestellt, geht's direkt zum Spiel. Die Anweisungen zum Wechseln der Diskette werden mit <SPACE> bzw. dem Feuerknopf abgeschlossen. Im Spiel kann das Raumschiff durch Aufsammeln der kleinen »E« aufgerüstet werden und am Ende jedes Levels (besteht aus drei Abschnitten) erwarten zwei bullige Endgegner den Piloten. Ist ein Level geschafft, wird dem Spieler eine kleine Ruhepause in einer Bar gegönnt. Dort kann man an einem Spielautomaten sein Punktekonto verbessern. Es stehen drei klassische Games zur Verfügung: Pac Man, Break Out und Space Invaders. Überlebt der Spieler das Abenteuer, wird ihm ein Abspann präsentiert. Nun kann es nur noch heißen: Joysticks warm gemacht und ab geht's in die Schlacht.



Die Endgegner sind riesig und nicht von schlechten Eltern, denn ...



... sie ballern aus allen Rohren und sind verflucht schnell

Das Optionsmenü

Taste	Belegung
F1	Anzahl der Spieler
F3	Joystickport für Spieler 1 wählen
F5	Joystickport für Spieler 2 wählen
F7	Wahl zwischen Musik und Soundeffekten

Wo ist das Listing?

Da das Spiel fast zwei Diskettenseiten einnimmt und mit einem speziellen Loading-System arbeitet, können wir das Programm leider nicht abdrucken. Das komplette Spiel finden Sie nur auf unserer Programm-Service-Diskette.
Alle Hardware-Erweiterungen (z.B Floppyspeeder) sollten entfernt bzw. abgeschaltet werden, um ein fehlerfreies Arbeiten des Spiels zu gewährleisten.

Großer Programmier-Wettbewerb

Programm des Monats

Gehören Sie zu den Spitzenprogrammierern? Sind Sie fit auf dem C64? Dann beweisen Sie Ihr Können und gewinnen den 64'er Superpreis. Schreiben Sie ein Programm zu einem beliebigen Thema und bewerben Sie sich für das »Programm des Monats«. Hier haben Sie die Chance, mit einem Schlag bis zu 4000 Mark zu gewinnen. Jeden Monat wählt die Redaktion aus den eingeschickten Programmen das beste aus. Vielleicht gehören auch Sie schon bald zu den stolzen Gewinnern!

Jeden Monat wählt die Redaktion ein Programm zum »Programm des Monats«. Eine Jury legt fest, wie hoch das Honorar ist. Je nach Qualität und Thema gibt es zwischen 2000 und 4000 Mark.

Sie werden vor Veröffentlichung benachrichtigt und gebeten, ein Foto von Ihnen einzuschicken.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung und einer Copyrighterklärung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64er-Redaktion
Stichwort:Programm des Monats
Hans Pinsel-Straße 2
85540 Haar bei München



Wer liefert was?

Es ist schon niederschmetternd, wenn ich feststellen muß, daß urplötzlich eine C 64-Firma wie Roßmöller, die über all die Jahre hinweg eine beeindruckende Produktpalette geführt hat, aufgeben muß. Besonders schmerzlich wird es, wenn gerade jetzt der Zeitpunkt kommt, da ich dieses oder jenes Produkt dringend gebraucht hätte. Was mir bleibt, ist die Gewißheit, daß es eine Lösung für mein Problem gibt, jedoch keine Möglichkeit, diese zu beschaffen. Zwar reicht mir mein Tiny-EPROMer zur Zeit aus, doch vielleicht brauche ich schon in einigen Monaten einen EPROMer, der spezielle EPROMs brennen und lesen kann? Wäre das der Fall, dann würden mir die EPROMer von Roßmöller sehr fehlen.

Akuter ist das Problem bei der Software für den C 128, denn Mastertext 128 V2.0 reicht schon lange nicht mehr für meine Bedürfnisse aus. Pocket-Writer V 3.0 für den C 128 aus Ausgabe 6/91 gefällt mir sehr, doch wollte ich einen Überseetransport nicht riskieren. Zu oft ist das Geld einiger Personen dort für immer verschwunden. Nun warte ich seit zwei Jahren auf einen deutschen Vertrieb und es tut sich bisher einfach nichts. Deswegen hoffe ich, daß die 64'er-Redaktion Initiative zeigen und sich darum bemühen wird, alle Bezugsquellen für C 64 und C 128 ausfindig zu machen.

Sven Friedrichs

Darauf können Sie sich verlassen. Wir werden tun, was in unserer Macht steht, alle C 64 und C 128 Hard- und Software-Quellen ausfindig zu machen und Sie umgehend darüber zu informieren.

Die Red.

Computerrassismus

Nach monatelanger Abwägung habe ich mich entschieden: Ich steige demnächst auf einen 486'er um. Warum? Weil er für mein Studium nützlich ist, weil ich mir spätere berufliche Vorteile verspreche, weil man einfacher und leistungsfähiger programmieren kann.

Dabei fällt mir negativ auf, daß viele 64'er-Fans wie z.B. Ihr Redakteur Peter Klein in der Ausgabe 7/93 (S.3) auf PCs schimpfen. Hier wäre doch wohl etwas mehr Toleranz angebracht! Fehl am Platz sind Abqualifizierungen, die PC-Besitzer als dumm (ohne "Hirnschmalz"), "größenwahnsinnig" und "Angeber" darstellen. Oder gibt es neuerdings Computerrassismus? Jeder soll nach seiner Fasson glücklich werden! Und wenn Sie die Wahl hätten zwischen einem jahrzehntealtem Schallplattenspieler und einem neuen CD-Player, wozu würden Sie greifen? Die Technik schreitet halt voran.



Heute gibt es einen PC zum Preis eines C 64 vor zehn Jahren. Da Sie sicher wollen, daß PC-Besitzer nicht arrogant auf 64'er-Fans herunterschauen (das würde ich nicht tun, denn ich bin ja selbst einer), kann man wohl auch das Umgekehrt verlangen!

Der Abschied vom C 64 fällt mir nicht leicht (vor allem, wenn man in sechs Jahren über 4000 Mark für jetzt fast wertlose Hard- und Software ausgegeben hat). Trotzdem bleibe ich C 64-Fan – ein Leben lang. Ich werde ihn auch noch in Zukunft bei Freunden, die ihn als Zweit- oder Drittcomputer haben, nutzen.

Zum Schluß möchte ich noch meinen tiefsten Dank aussprechen: und zwar Euch, die Ihr mir jahrelang eine schöne Zeit bereitet habt! Danke, und nochmals danke!

Bernd Lorenz

Um es mit der Waschmittelwerbung zu sagen: das geht runter wie Öl (zumindest der letzte Satz).

Sie haben natürlich recht: jeder sollte nach seiner Fasson glücklich werden. Trotzdem: wir kennen zahlreiche Beispiele, wo Hochleistungs-PCs im heimischen Wohnzimmer stehen und lediglich zum Anschauen, Angeben und Staubfangen dienen. Wer mit seinem Personal Computer beruflich und damit auch privat viel zu tun hat, und damit einen PC braucht, sollte sich nicht angegriffen fühlen.

Eines ist jedenfalls klar: man wird durch einen Computer kein besserer oder schlechterer Mensch, ganz gleich ob "Intel inside" draufsteht oder was auch immer.

Die Red.

Hardware

Ich finde Ihre Zeitschrift sehr gut, da sie sehr informativ ist. Dennoch gibt es einige kleine Dinge, die man bemängeln muß. Ich lese gerne Artikel über die Hardware des C 64 und Ihre Bauanleitungen. Als ich aber die Bauanleitung für den Digitizer in der Ausgabe 6/93 las, lief es mir eiskalt den Rücken runter. Die Bezeichnung der Pins der beiden ICs stimmten nicht. Des weiteren fehlte mir eine Schaltungsbeschreibung. Erst nachdem ich mir die Pinbelegung des ADC 0604 bei Conrad Elektronik besorgt hatte, blickte ich in der Schaltung durch. Vielleicht noch ein kleiner Vorschlag für Ihre Bauanleitungen: wenn ein IC in Ihrer Schaltung auftaucht, könnte man doch die Pinbelegung mit in den Artikel schreiben, dann entfällt das Suchen in Datenbüchern bzw. das Telefonieren. In der Ausgabe 8/93 ist mir der Artikel "Elektronische Bauelemente" aufgefallen. Er ist für einen Laien relativ schwer zu verstehen, gegenüber einem Elektroniker ist der Artikel zu leicht.

Nach der Kritik muß ich aber auch noch Positives anmerken. Besonders gut gefällt mir das Leserforum und die Reparaturecke. Da ich sehr viel mit Geos arbeite, gefallen mir auch alle Artikel darüber. Insgesamt kann man aber sagen, daß Ihre Zeitschrift gelungen ist, was man von anderen Zeitschriften nicht behaupten kann.

Sven Floßmann

Für den Druckfehler bei der Pinbeschriftung entschuldigen wir uns

Die Red.

Geos-Lehrgang

Ich bin seit ca. 2½ Jahren treuer Leser Ihrer Zeitschrift und ich muß Ihnen erst einmal ein großes Lob aussprechen für Ihre Bemühungen, jeden Monat aufs neue dem C 64-Freak das Leben zu erleichtern. Ich habe meinen "Brotkasten" seit gut drei Jahren und programmiere selbst gern in Basic oder Assembler. So z.B. verwundert es mich immer wieder, was man aus diesem Computer, der vom Handel so langsam aber sicher aus dem Verkehr gezogen wird, noch alles herausholen kann. Sehr interessant sind jedesmal die Tips & Tricks. Sehr gut finde ich auch Ihre Kurse, in denen nicht nur Anfänger noch etwas dazulernen können. Machen Sie weiter so! Ich würde mich über einen Geos-Programmier-Lehrgang sehr freuen, in dem Speicherbelegungen, die Grundroutinen des Geos-Kernel und der Aufbau der VLIR-Dateien erläutert wird.

Steffen Franzeck

Lehrgeld

Auch ich habe Lehrgeld bei der Firma Roßmöller zahlen müssen, denn ich hatte mir einen Speeder (Turbo-Trans) gebraucht gekauft, und da dieses Modul nicht mit dem Pagefox arbeitete, schrieb ich die Firma an und fragte, ob es möglich sei, das Modul zu ändern, damit ich es in meinem Sinne benützen kann. Ein Techniker dieser Firma sagte mir, ich soll die Floppy samt C 64 an ihn schicken und er wolle versuchen, es für meine Zwecke abzuändern. Gut, ich schickte das Paket an Roßmöller und hörte mehrere Monate trotz einiger Anrufe nichts mehr. Als ich endlich diesen Herrn erreichte, sagte er mir, es sei nicht möglich, die Änderung durchzuführen. Als die Anlage zurückkam, stellte ich fest, daß das Modul seinen Geist aufgegeben hatte, und als ich den Rechner öffnete, merkte ich, daß auch dort Beschädigungen vorlagen. Nach etlichen Briefen, die immer wieder mit dem Vermerk kamen, daß bei der Firma kein Mist gebaut wurde, habe ich es aufgegeben. Durch Zufall lernte ich einen Freak kennen, der die Anlage wieder lauffähig machte. Insgesamt ist mir ein Schaden von etwa 150 Mark entstanden. Da wundert es mich nicht, wenn diese Firma pleite geht.

Hans Leicher

Der Tod eines Goldhamsters

Ich bin froh, Ihre Zeitschrift abonniert zu haben, man spart nämlich gegenüber dem Einzelverkauf deutlich. Deshalb bin ich nun ein bißchen enttäuscht, denn ich mußte mir trotzdem im Einzelhandel ein Heft kaufen, um auf dem aktuellen Stand rund um den C 64 zu bleiben. Nun kann das einerseits an Ihnen, andererseits aber an der Bundespost liegen. Es wäre nicht das erste Mal, daß Sendungen verlorengehen und den rechtmäßigen Empfänger nicht erreichen. Naja, ich werde einen ähnlichen Brief an die Deutsche Bundespost schicken, mal sehen, was diese Firma so als Antwort hat. Ich verdiene mein Geld auch nicht im Schlaf. Bei Wind und Wetter auf einer Rangierlok zu sitzen, ist nun wirklich nur im Sommer ein Vergnügen. Und wenn bei uns eine Sendung verschlampt wird, dann gibt es einen revolutionären Aufstand bei den Leuten, die auf ihre Einladung (zum 750. Todestag eines Goldhamsters vom Opa) warten und zu spät zum Umtrunk kommen.

So, das soll das Gemeckere gewesen sein. Daß Eure Zeitschrift die Beste zum Thema ist, hört ihr bestimmt oft. Aber warum verschandelt Ihr Eure Zeitschrift, besser die Sonderhefte, mit dem Einkleben der Diskhüllen? Da kann man doch mal bei der Konkurrenz spicken und die Disk innen in einen Schlitz auf dem Titelblatt oben und unten mit Klebestreifen festmachen. Damit zerreißt man nicht laufend Seite 36. Außerdem braucht man beim Kauf nicht das halbe Heft zu zerblättern, um zu sehen, ob die Diskette drin ist. Das spart dem Käufer, dem Händler und Euch vielleicht auch etwas Arbeit und Mühe. Na, was haltet Ihr davon? Ansonsten wünsche ich Euch noch viele Jahre und uns Lesern noch viele interessante Beiträge rund um den praktischsten seiner Art.

Thomas Rutt

Wir werden den Vorschlag prüfen. Falls das Geld spart, gibt's ne Belohnung!

Die Red.

Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe verkürzt wiederzugeben. Die in den Leserbriefen geäußerten Meinungen müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Mathematik-Programme

Neues von der Fakultät

Nach der letzten Veröffentlichung zum Thema Fakultätsberechnung, war es etwas ruhig. Jetzt erregt ein neuer Versuch auf diesem Gebiet Aufsehen.

von Carsten Heinz

Das Programm "HYPER-FAK 3.2" arbeitet mit einem besonderen Algorithmus, der die Anzahl der Multiplikationen halbiert. Während der Berechnung flackert der Bildschirm, wobei auf einem C 128 im 64'er Modus in den 2-MHz-Betrieb geschaltet wird. Nachdem das Programm geladen ist, kann es beginnen. Berechnung einer Fakultät:

```
RUN:Zahl,Präzision
```



Nach der Berechnung kehrt das Programm mit READY in den Direktmodus zurück

Vor einer Berechnung muß der Speicher mit <RUN:0> oder <RUN:> initialisiert werden. Befindet sich eine Fakultät im Speicher (geladen oder berechnet), erübrigt das sich natürlich. Die Zahl darf zwischen 1 bis 99999 liegen. Sehr große Fakultäten können nicht exakt berechnet werden, da dazu der Speicher des C 64 nicht ausreicht. Die Angabe der Präzision ist wahlweise, d.h. <RUN:1000> ist ein gültiger Befehl. Die Präzision muß im Byte-Bereich (0 bis 255) liegen. Ohne Angabe, bei 0 und Werten größer als 236 wird der gesamte Speicher benutzt. Jeder andere Wert gibt an, wieviele Speicherseiten (1 Page = 256 Bytes) der Fakultät zur Verfügung gestellt werden. Dieser Bereich wird nur um wenige Bytes überschritten. Bei <RUN:100,2> darf die Fakultät ungefähr 512 Bytes belegen, die hier aber nicht ausgeschöpft werden. Nach einer Berechnung gibt der Computer aus, welche Fakultät er berechnet hat und wieviele Ziffern im Speicher sind. Nach dem Befehl <RUN:1000,1> erscheint:

```
1000!, ziffern im ram: 522
```

Der Computer meldet sich dann im READY-Modus. Befindet sich eine Fakultät bereits im Speicher, werden größere Fakultäten von ihr ausgehend berechnet. Damit kann Zeit gespart werden. Besonders bei großen Fakultäten dauert die Berechnung sehr lange. Haben Sie gerade etwas anderes mit dem C 64 vor, reicht ein Druck auf die RUN/STOP-Taste, um die Berechnung zu unterbrechen. Statt der üblichen Info-Zeile erscheint

```
1000!, fehlende *: 228
```

oder entsprechendes. Die dabei angegebene Anzahl entspricht der der herkömmlichen Methode. Der Computer benötigt also im Beispiel nur noch 114 Multiplikationen. Die Fakultät wird nach <RUN:1000> weiterberechnet. Gegebenenfalls muß die Präzision angegeben werden.

Info-Zeile: `RUN:`

Hierbei wird eine Info-Zeile ausgegeben, wie sie unter Berechnung beschrieben wurde.

Speichern:

```
RUN:SAVE"Name",Gerät
```

Bei dieser Funktion ist es gleichgültig, ob die Fakultät fertig berechnet ist oder nicht. Die Namenlänge darf wie beim normalen



Per Befehl lassen sich alle Stellen und die Größe ausgeben (Bildschirm bzw. Drucker)

Basic-Befehl 16 Zeichen nicht überschreiten. Das Gerät muß am seriellen Bus angeschlossen sein. Ein Saven in der errechneten Fakultät auf Datasette ist nicht möglich.

Laden:

```
RUN:LOAD"Name",Gerät
```

Dieser Befehl funktioniert analog zum Speichern.

Ausgabe einer Fakultät:

```
RUN:PRINT Gerät,Sek.-Adr.,Stellen
```

Diese Funktion kann nur aktiviert werden, wenn sich eine fertig berechnete Fakultät im Speicher befindet. Andernfalls wird eine Info-Zeile ausgegeben. Zur Ausgabe wird eine Datei geöffnet. Dementsprechend müssen Gerät und Sekundäradresse angegeben werden. Bei Gerät=0 wird eine parallele Schnittstelle am User-Port simuliert, um einen daran angeschlossenen Drucker anzusteuern. Unter Stellen wird angegeben, wieviele Ziffern maximal zur Ausgabe kommen sollen. Ist die Anzahl größer als Ziffern im Speicher sind oder ist sie gleich Null, werden alle Ziffern ausgegeben.

Bei allen Befehlen darf das vorangestellte <RUN> auf keinen Fall fehlen! Die Basic-Befehle RUN, LOAD, SAVE und PRINT können auch abgekürzt werden.

Befehls-Kombinationen

Die meisten der beschriebenen Befehle lassen sich in einer Zeile eingeben und werden dann hintereinander ausgeführt. Nicht möglich ist dies beim Laden. Nach diesem Befehl befindet man sich immmer im READY-Modus. Alle anderen können kombiniert werden.

```
RUN::1000:SAVE"FAKULTAET1000",8:PRINT 3,0,0
```

zum Beispiel initialisiert den Speicher, berechnet 1000!, speichert sie auf Diskette und gibt sie vollständig auf den Bildschirm aus. Auch die Eingabe von mehreren Zahlenwerten in der Befehlszeile ist möglich:

`RUN::1000:2000:3000:4000:5000:6000:7000:8000:9000:10000`

Was 10000! schneller berechnet als <RUN::10000>. Sollen große Fakultäten berechnet werden, ist 20000 eine gute Zwischenstation, wenn nicht schon größere berechnet wurden und von diesen ausgegangen werden kann. <RUN::1000,1:2000:-3000,1> geht ebenfalls. Näherungsweise wird 1000! berechnet, dann 2000!, wobei keine weiteren Rundungsfehler auftreten. Anschließend wird 3000! in einer Näherung berechnet. Dabei sind die letzten elf von 525 Ziffern falsch.

Der Algorithmus

Die Grundidee ist die gleiche wie bei Carl Friedrich Gauß (1777-1855). Statt Summanden umzuordnen sind es hier Faktoren. Aus x!=1*2*3*...*(x-2)*(x-1)*x wird x!=1*x * 2*(x-1) * 3*(x-2) ... , der erste und letzte Faktor werden multipliziert, dann der zweite und der vorletzte usw.. Die gesamte Multiplikation aus den zusammengefaßten Faktoren ergibt die Fakultät. Durch einfaches Ausmultiplizieren ergibt sich:

1* x=x
2*(x-1)=2x-2
3*(x-2)=3x-6
4*(x-3)=4x-12 usw.

Nun nützt dies allein noch nichts, da die vermeintlich eingesparten Multiplikationen für die Faktorenbildung benutzt wurden. Es besteht aber eine einfache Beziehung zwischen den Faktoren. Es werden einfach die Differenzen gebildet:

(2x- 2)-x=x-2
(3x- 6)-(2x-2)=x-4
(4x-12) - (3x-6)=x-6 usw.

Der Trick muß noch einmal angewendet werden:

(x-4)-(x-2)=2
(x-6)-(x-4)=2
(x-8)-(x-6)=2 usw.

Jetzt ist der Algorithmus schon komplett. Die Multiplikationen für die Faktorenbildung können durch schnellere Additionen bzw. Subtraktionen ersetzt werden. Es muß nur noch berücksichtigt werden, daß n gerade oder ungerade sein kann. Im letzteren Fall kann man auch schreiben n!=2*n * 3*(n-1) * 4*(n-2) ...

Dann verfährt man wie oben und erhält auch entsprechendes. Eine Umsetzung sieht folgendermaßen aus:

```
10 INPUT "FAKULTAET VON";N:F=1:ADD=N:M=0
20 IF NINT(N/2)*2 THEN M=N+1:ADD=N-1
30 M=M+ADD:ADD=ADD-2:F=F*M:IF ADD>0 THEN 30
40 PRINT N;"!=";F
```

Dieses Programm dient nur der Demonstration und fängt keinerlei Fehler ab. Zeile 30 kann optimiert so aussehen:

```
30 FOR ADD=ADD TO 1 STEP -2:M=M+ADD:F=F*M:NEXT
```

Der Algorithmus von »HYPER-FAK 3.2« arbeitet nach dem gleichen Prinzip. Bei der Herleitung muß nur beachtet werden, daß man von einer beliebigen vorhandenen Fakultät ausgehen muß. 1 wird dabei durch n+1, 2 durch n+2 usw. ersetzt, wenn n die bereits vorhandene Fakultät ist. Wer will, kann sich ja daran machen. Theoretisch ist es möglich, noch mehr Faktoren zusammenzufassen. Dann sind jedoch mehr Herleitungsschritte nötig, um auf eine Konstante zu kommen, genauso wie beim Ableiten einer höhergradigen Polynomfunktion. Es werden dann mehr Tabellen fällig, deren Verwaltung Zeit kostet und die der Fakultät Speicherplatz wegnehmen. Theoretisch ist aber kein Ende gesetzt.

(lb)

Wo ist das Listing

Das Listing und den Assembler-Quelltext (Giga-Ass-Format) finden Sie auf unserer Programm-Service-Disk bzw. im BTX-Angebot von Markt und Technik (*64064#).

Geos-Programm

Load Application

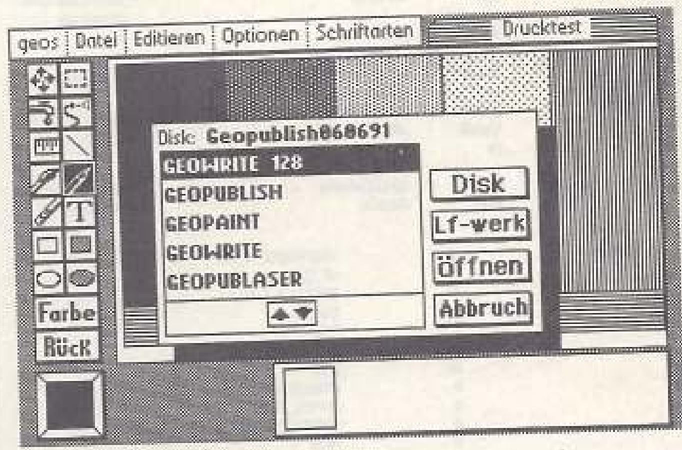
Der Wechsel von einer Anwendung zur nächsten führte bisher immer über den DeskTop. Das wird nun anders.

von Tom Steinert

Sie kennen die Prozedur, die man bisher ausführen mußte: Nachdem in GeoPaint ein Bild vollendet war und es in eine GeoWrite-Dokument eingefügt werden soll, mußte man zunächst GeoPaint schließen, im Desktop GeoWrite suchen und es starten. Dies geht mit dem Programm »Load Application« jetzt bedeutend einfacher und schneller.

Besitzer des Mega Assemblers können das Listing abtippen und dann assemblieren lassen. Für alle anderen befindet sich eine lauffähige Version auf unserer Programmservice-Diskette(siehe Anzeige am Heftende).

Kopieren Sie das Programm auf Ihre Arbeitsdisketten. Dann starten Sie wie gewohnt eine Anwendung, beispielsweise GeoPaint. Im Geos-Menü erscheint nun ein neuer Eintrag:



Aus jeder Anwendung heraus können Sie weitere starten

LOAD APPLICATION.

Wenn Sie hier klicken, wird ein Auswahlfenster angezeigt, in dem Sie aus allen auf der Diskette vorhandenen Applikationen (z.B. GeoWrite, GeoPublish etc.) die auswählen können, zu der Sie wechseln möchten (Bild).

Anschließend wird die laufende Anwendung beendet und die neue gestartet. Auch hier erscheint dann im Geos-Menü LOAD APPLICATION, so daß problemlos zurückgewechselt werden kann.

Das Programm ist ein Desk-Accessory, ein Hilfsmittel also, das automatisch in jedem Geos-Menü angezeigt wird. Es arbeitet mit Geos 64 V2.0 zusammen, nicht mit Geos 128!

(hb)

Listing LOAD APPLICATION für den Mega Assembler

```
if              p
                t          "TopSym"
                t          "TopMac"
    endif
                a          "Tom Steinert"
                c          "geoTool"
                f          DESK_ACC
                n          "Load Application"
                o          $5000
                i

:Start      LoadW      r1,COLOR_MATRIX          ;Bildschirmfarben
            LoadW      r0,1000                  ;setzen
            MoveB      screencolors,r2L         ;und
            jsr        FillRam                  ;nur Foreground
            LoadB      dispBufferOn,ST_WR_FORE

            MoveB      curDrive,StartLFW        ;Laufwerk und
            LoadW      a0,curDirHead+144        ;Namen der
            LoadW      a1,FirstDiskName         ;Diskette, von
            ldx        #a0                      ;der 'Load
            ldy        #a1                      ;Application'
            lda        #16                      ;gestartet
            jsr        CopyFString              ;wurde, retten

            jsr        OpenDiskette

:DoBox      LoadW      r0,dlgBoxRamBuf          ;DlgBoxSpeicher
            LoadW      r1,merkBuffer            ;retten
            LoadW      r2,417
            jsr        MoveData

            LoadW      r5,FileName              ;AuswahlBox
            LoadW      r10,Class                ;mit Applicatio-
            LoadB      r7L,APPLICATION          ;nen aufbauen
            LoadW      r0,BoxTab
            jsr        DoDlgBox
            MoveB      r0L,Help

            jsr        i_MoveData               ;DlgBoxSpeicher
            w          merkBuffer               ;zurückholen
            w          dlgBoxRamBuf
            w          417

            CmpBI      Help,CANCEL              ;angewählte
            beq        :ende                    ;Routine
            CmpBI      Help,DISK                ;ausführen
            beq        :newDisk

            lda        curDrive                 ;aktuelles LFW
            clc                                 ;ermitteln
            adc        #57
            sta        wechselLFW
            LoadW      Hilfsw,curDiskName       ;-- Laderoutine
            jsr        :prüf
            LoadW      r6,FileName
            LoadB      r0L,0
            jsr        GetFile

::newDisk   jsr        OpenDiskette             ;andere Diskette
            jmp        DoBox                    ;einlegen

:BoxTab            b          %00000001,46,152
                   w          67,252
                   b          DBTXTSTR,3,10
                   w          CurDisk
                   b          DISK,17,27
                   b          DBUSRICON,17,47
                   w          LFW
                   b          OPEN,17,67
                   b          CANCEL,17,87
                   b          DBGETFILES,4,14
                   b          NULL

:LFW               w          LFWIcon
                   b          17,47,6,16
                   w          LaufwerkChange

:LFWIcon
                              Lf-werk

:wechselTab        b          $81
                   b          DBTXTSTR,16,16
                   w          wechselTxt
                   b          DBVARSTR,16,28,a7
                   b          CANCEL,2,76
                   b          OK,16,76
                   b          NULL

:merkBuffer        s          417
:FileName          s          17
:Help              s          1
:Hilfsw            s          2
:Class             s          1
:wechselTxt        b          "Bitte in LFW ",BOLDON
:wechselLFW        b          NULL,PLAINTEXT," Disk ",BOLDON,NULL
:FirstDiskName     s          16
                   b          PLAINTEXT," einlegen !",NULL
:curDiskName       s          16
                   b          PLAINTEXT," einlegen !",NULL
:CurDisk           b          "Disk: ",BOLDON
:CurDiskName       s          16
                   b          PLAINTEXT,NULL
:StartLFW          s          1

:BoxTab            b          %00000001,46,152
                   w          67,252
                   b          DBTXTSTR,3,10
                   w          CurDisk
                   b          DISK,17,27
                   b          DBUSRICON,17,47
                   w          LFW
                   b          OPEN,17,67
                   b          CANCEL,17,87
                   b          DBGETFILES,4,14
                   b          NULL

:LFW               w          LFWIcon
                   b          17,47,6,16
                   w          LaufwerkChange

:LFWIcon
                              Lf-werk

:wechselTab        b          $81
                   b          DBTXTSTR,16,16
                   w          wechselTxt
                   b          DBVARSTR,16,28,a7
                   b          CANCEL,2,76
                   b          OK,16,76
                   b          NULL

:merkBuffer        s          417
:FileName          s          17
:Help              s          1
:Hilfsw            s          2
:Class             s          1
:wechselTxt        b          "Bitte in LFW ",BOLDON
:wechselLFW        b          NULL,PLAINTEXT," Disk ",BOLDON,NULL
:FirstDiskName     s          16
                   b          PLAINTEXT," einlegen !",NULL
:curDiskName       s          16
                   b          PLAINTEXT," einlegen !",NULL
:CurDisk           b          "Disk: ",BOLDON
:CurDiskName       s          16
                   b          PLAINTEXT,NULL
:StartLFW          s          1
```

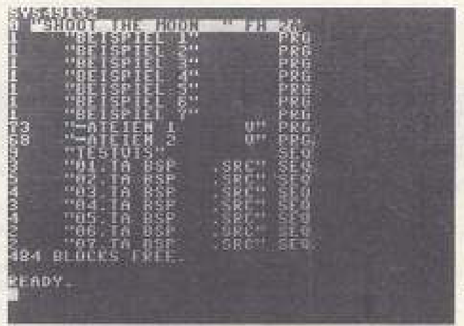

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Assembler-Bibliothek

Klein, aber fein; das sind unsere Assembler-Bibliothek-Routinen. Natürlich haben wir auch heute wieder für jeden etwas: vom Anfänger bis zum Profi gibt's etwas zu lernen oder abzutippen.

von Peter Klein

Diesmal geht's vor allem um die Programmierung externer Geräte wie Floppy oder Drucker. Was in Basic mit PRINT-Befehlen recht einfach funktioniert, ist in Assembler etwas komplizierter. Glücklicherweise greift uns jedoch das Betriebssystem kräftig unter die Arme. So gibt es beispielsweise ROM-Routinen, die Kanäle zur Floppy öffnen, oder Parameter wie Filename, Gerätenummer usw. setzen. Wer diese Routinen kennt, kann auch in Maschinensprache wirbeln. Drei Beispiel-Routinen unseres Lesers **Nikolaus Heusler, München**, haben wir ausgewählt.

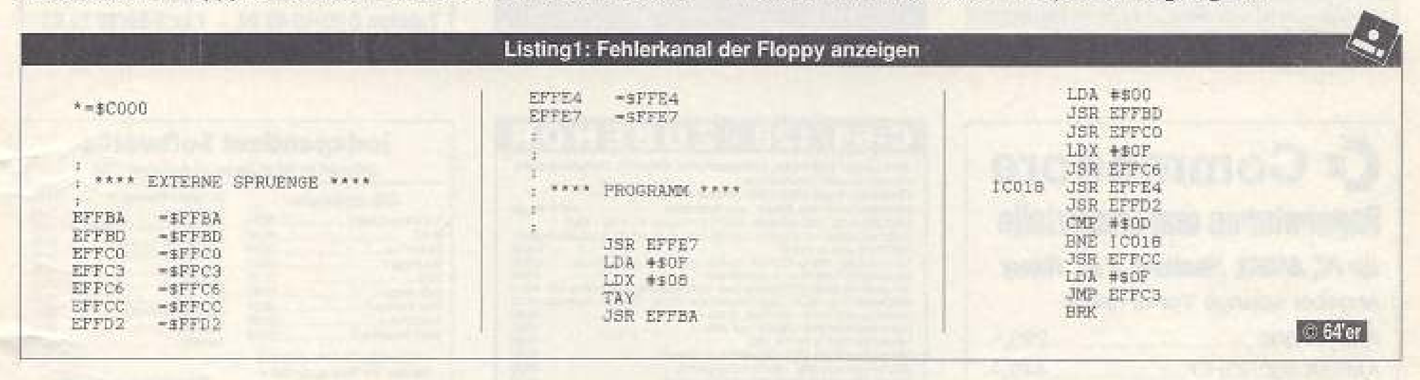


Die Directory-Ausgabe läßt sich auch in Basic-Programmen nutzen: einfach SYS 49152 eingeben und fertig

Listing 1: Zeigt den Fehlerkanal der Floppy an.

Listing 2: Eine sehr kurze und schnelle Routine zum Anzeigen des Disketten-Directorys. Diese Routine ist für den Einsatz in allen möglichen Anwendungsprogrammen denkbar.

Listing 3: Mit Listing 3 geben Sie beliebige Strings auf dem Drucker aus. Die Parameter lassen sich auf Wunsch ändern. Wichtig ist nur, daß der entsprechende Text ab dem Label »FC02D« als ASCII-Code im Speicher abgelegt ist.



Listing1: Fehlerkanal der Floppy anzeigen

```
*=$C000

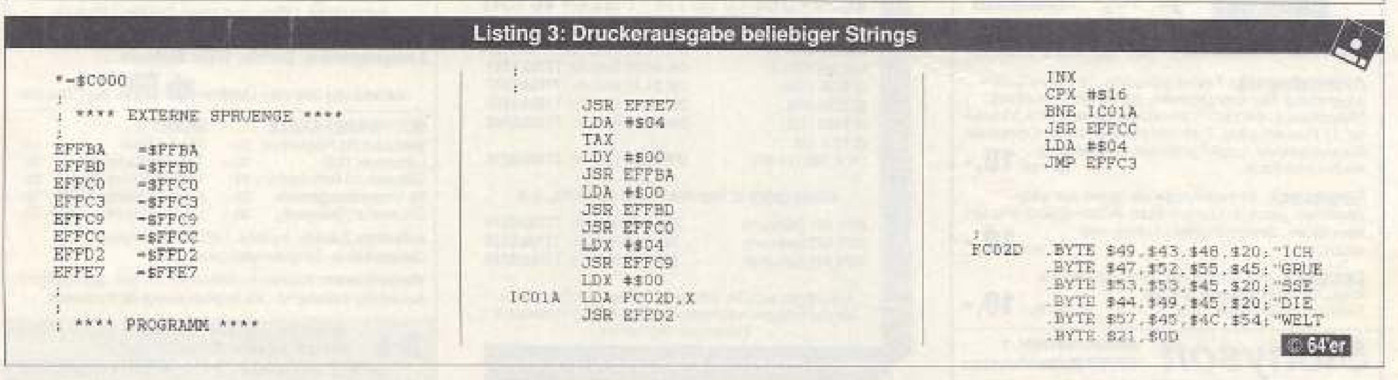
;
; **** EXTERNE SPRUENGE ****
;
EFFBA   =$FFBA
EFFBD   =$FFBD
EFFC0   =$FFC0
EFFC3   =$FFC3
EFFC6   =$FFC6
EFFCC   =$FFCC
EFFD2   =$FFD2
EFFE4   =$FFE4
EFFE7   =$FFE7
;
;
;
; **** PROGRAMM ****
;
;
        JSR EFFE7
        LDA #$0F
        LDX #$08
        TAY
        JSR EFFBA
        LDA #$00
        JSR EFFBD
        JSR EFFC0
        LDX #$0F
        JSR EFFC6
IC018   JSR EFFE4
        JSR EFFD2
        CMP #$0D
        BNE IC018
        JSR EFFCC
        LDA #$0F
        JMP EFFC3
        BRK
```

© 64'er

Listing 2: Ausgabe des Directorys in Assembler

```
*=$C000
;
; **** EXTERNE SPRUENGE ****
;
EAAD7   =$AAD7
EAB3F   =$AB3F
EBDCD   =$BDCD
EFFBA   =$FFBA
EFFBD   =$FFBD
EFFC0   =$FFC0
EFFC3   =$FFC3
EFFC6   =$FFC6
EFFCC   =$FFCC
EFFD2   =$FFD2
EFFE4   =$FFE4
EFFE7   =$FFE7
;
;
; **** ABSOLUTE ADRESSEN ****
;
A02     =$02
A03     =$03
A04     =$04
A90     =$90
;
;
; **** PROGRAMM ****
;
;
        JSR EFFE7
        LDA #$01
        LDX #$08
        LDY #$00
        JSR EFFBA
        LDX #$24
        STX A02
        LDX #$02
        LDY #$00
        JSR EFFBD
        JSR EFFC0
        LDX #$01
        JSR EFFC6
        LDY #$03
IC021   STY A03
        JSR EFFE4
        STA A04
        LDY A90
        BNE IC057
        JSR EFFE4
        LDY A90
        BNE IC057
        LDY A03
        DEY
        BNE IC021
        LDX A04
        JSR EBDCD
        JSR EAB3F
IC040   JSR EFFE4
        LDX A90
        BNE IC057
        TAX
        BEQ IC050
        JSR EFFD2
        JMP IC040
IC050   JSR EAAD7
        LDY #$02
        BNE IC021
IC057   JSR EFFCC
        LDA #$01
        JMP EFFC3
        BRK
        BRK
```

© 64'er



Listing 3: Druckerausgabe beliebiger Strings

```
*=$C000
;
; **** EXTERNE SPRUENGE ****
;
EFFBA   =$FFBA
EFFBD   =$FFBD
EFFC0   =$FFC0
EFFC3   =$FFC3
EFFC9   =$FFC9
EFFCC   =$FFCC
EFFD2   =$FFD2
EFFE7   =$FFE7
;
; **** PROGRAMM ****
;
;
        JSR EFFE7
        LDA #$04
        TAX
        LDY #$00
        JSR EFFBA
        LDA #$00
        JSR EFFBD
        JSR EFFC0
        LDX #$04
        JSR EFFC9
        LDX #$00
IC01A   LDA FC02D,X
        JSR EFFD2
        INX
        CPX #$16
        BNE IC01A
        JSR EFFCC
        LDA #$04
        JMP EFFC3

;
FC02D   .BYTE $49,$43,$48,$20;"ICH
        .BYTE $47,$52,$55,$45;"GRUE
        .BYTE $53,$53,$45,$20;"SSE
        .BYTE $44,$49,$45,$20;"DIE
        .BYTE $57,$45,$4C,$54;"WELT
        .BYTE $21,$0D
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

DAS ORIGINAL

DATA HOUSE SOFTWARE, Husumer Straße 13, 34246 Vellmar
Telefon: 05 61/82 51 10 oder 82 48 46, Fax: 05 61/82 70 55

AKTUELLE SPIELESOFTWARE FÜR DEN C64/128:

Titel	Preis	Titel	Preis
Action Fighter	15,-	Krieg um die Krone	15,-
Adventure Collection	55,-	Kunst aus China (Adv.)	19,-
Air Sea Supremacy	59,-	Liverpool (Fußball	45,-
Battle Chess (Schach)	25,-	Locomotion	45,-
Battle Command (Panzer)	45,-	Lords (Strategie)	25,-
Bundesliga Manager	45,-	Mc Donaldland	39,-
Conquestador	69,-	Ninja Collection	49,-
Conquestador Szenario	29,-	North & South	49,-
Cool World	55,-	Oil Imperium	19,-
Crazy Cars 3	45,-	Rampart (Mittelalter)	49,-
Creatures 2	45,-	Sim City (Stadtebau)	49,-
Deutsches Afrika Korps	59,-	Sleepwalker	55,-
D.A.K. Szenario Disk	19,-	Steigenberger Hotelmanager	45,-
Die Prüfung	29,-	Streetfighter 2	45,-
Dream Team	59,-	Triple Tennis Pack	19,-
Elvira 2 (Adventure)	49,-	Trolls (Jump'n'Run)	39,-
Erben des Throns	59,-	Turrican 1	19,-
F-16 Combat Pilot	29,-	Turrican 2	19,-
Grandmaster (Schach)	15,-	UGH!	39,-
Hunt for Red October	19,-	Ultima Trilogy 2	69,-
Indiana Jones 4 (Act.)	45,-	WWF Wrestling 2 (Europ.)	49,-
Keys of Maramon	39,-	Zak McKracken	49,-

Versandkosten: Vorkasse 4,-/Nachnahme 10,- (inkl. aller Gebühren), Ausland (nur Vorkasse) 12,-. Alle Angebote solange der Vorrat reicht!

Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Software- + Zubehör-**KATALOG 1993** an!

Wir liefern auch Spiele für **AMIGA, ATARI ST, PC, NINTENDO** und **SEGA!** Bitte entsprechende Infos anfordern!

F R JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE?
– BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

Artikel	Preis
ACTION-CARTRIDGE MKVI - Original	119,00
FINAL-CARTRIDGE III - Original	69,00
FINAL-CHESSCARD	69,00
FINAL-SWITCHCARD 90% kompatibel elektron. Modulport-Weiche für 2 Module	29,00
VC 1351-Commodore-Maus inkl. Software	59,00
VC 1541 II-Commodore-Floppy inkl. Netzteil	169,00
BTX-DECODER-MODUL (Orig. Comm./Siemens)	59,00
für Post Modem DBT 03 + Dataphon 521a-23d	
Dataphon S21d-23d	356,00
Speeddos-Plus mit FCopyIII	119,00
PROSPEED-GTIPC128(D), alle Modi	248,00
PAGEFOX	248,00
PRINTFOX	98,00
VIDEOFOX II	128,00
VIDEOPROFI (Videotitler-Modul)	248,00
DIGITALES GENLOCK	848,00
Handyscanner (Scanntronic)	398,00
MAXIPRINT-Farbbandtränker	89,00
BURST-NIBBLER-Original	59,00
GEOS 2.0 für C 128 DM 119,00/oder 2.5 für C 64	89,00

Software, Ersatzteile und Bücher auf tel. Anfrage.
Versand nur gegen Nachnahme + 12 DM

(CLS)-COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 42281 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121

SONDERPOSTEN

C 64-Drucker-Interface

auch C 128/ C16 und Plus 4
zum Anschluß für Drucker mit
Standard-Centronics-Schnittstelle

DM 25,20

pro Stück zuzüglich Versand

EDOTRONIK
St.-Veit-Straße 70 · D-81673 München
Telefon 0 89/40 40 93 · Fax 0 89/40 22 93

Commodore

Reparaturen und Ersatzteile

für PC, AMIGA, Monitore, C 64, Floppy

Angebot solange Vorrat reicht.

Artikel	Preis
AMIGA 600	299,–
AMIGA 600/20HD	449,–
AMIGA 600/40HD	649,–
AMIGA 1200	599,–
AMIGA 1200/40HD	1049,–
AMIGA 2000	749,–
VGA-Monitor	489,–

Autorisierter Commodore Service
Meisterbetrieb
60385 Frankfurt/M., Karbener Str. 1
Tel.: 069/46 43 23

C-64/128 - ZUBEHÖR

Jetzt auch: Farbbänder, Tintenpatronen, Etiketten, Diskettenboxen in großer Auswahl, fragen sie uns ...
***Direktimport aus USA:* CMD** Creative Micro Designs, Inc.
günstige Hardware, Einzel- und Setpreise — **auf Anfrage**
CMD Jiffy DOS, CMD RAMLink, CMD 3,5"-Floppies FD 2000 + 4000
CMD Festplatten HD 40, 100 + 200 MB, teilw. m. mehr MB als Modell-Angabe!

Artikel	Preis
CMD Swift Link m. Kabel	110,00
3,5"-Disketten (ED) für FD 4000, 3,2 MB, (10er Pack), auch einzeln	125,00
Accustatz für RAMLink m. Anschlußkabel	39,50
SW **geoMake Boot** 22,00 **geoCanvas** 61,00 **gateWay 64/gateWay 128**	61,00
GEOBASIC (US) 44,00 **GeoProgrammer** 93,90 **GEOSCompanion**	44,00
Doktor 64 zum Testen aller Ports, RAMs u. ROMs	87,50
Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II	49,90
Netzteil für 1541 II, 1571 II, 1581	74,80
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette	69,90
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT	79,00
Turbo-Lightpen inkl. Demo-SW auf 5,25"-Diskette	86,80
Betr.Syst. Umschaltplatine, 6fach, abstürzfrei	39,95
Low-Cost **Betr.Syst. Platine** f. Modulport, bis zu 4 Syst.	16,00
Resettaster seriell, C 64 — **9,85** — Userport-Stecker	3,95
ACTION REPLAY MK VI	119,50
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert	36,50
Expansionsport-Erweiterung, Steckpl. einz. schaltbar, 3fach	69,50
Userport-Verlängerung ca. 45-60 cm	37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 30 cm	43,50
Druckerkabel Userport-Centronics/mit Resettaster	24,90/32,50
Wiesemann **Drucker-Interface** für fast alle Centronics-Drucker	115,00

Fragen Sie nach preiswerten Restmengen weiterer C 64/128 Teile ...

PVC-freie, schlagfeste, antistatische **Staubschutzhauben** — 17,50
GEOS LQ Standard 49,00 — **kpl.** 79,00 — **TextPrint V3** 34,00
Fonts III (RZs.) 29,00 — **Fonts IV** 39,00 — **ArtCollection 1** 34,00
C 64 **BasicBoss Compiler** 49,00
Software: GOODSOFT, GEOS, ehem. »Run«-Artikel, Public Domain ak.

Laden: 9.00 - 13.00 Uhr, 15.00 - 18.00 Uhr, Samstag: 9.00 - 13.00 Uhr
Versandkosten: + 9,50 NN; + 6,50 Vorkasse (EC), Ausland auf Anfrage

plus ELECTRONIC GmbH · Postf. 100263 · Marienstr. 2 · 30918 Seelze · Tel. (05137) 50477 · Fax u. Btx (05137) 91376

Independent Softworks

getestet im 64'er Magazin Ausgabe 7/93

US-Imports

Titel	Preis
Adventure Creator	39,00
B.A.T.	49,00
Desert Fox	39,00
Die Fugger	49,00
Elite	69,00
Indy Jones	65,00
Pole Position II	39,00
Test Drive 2	55,00
WWF Wrestling II	69,00
Dr. Dooms Revenge	19,95
Frankenstein	19,95
Graeme Souness Vector Soccer	19,95
International Ice Hockey	19,95
International Tennis	19,95
Khan Squash	19,95
Neighbours	19,95
Robozone	19,95
Tag Team Wrestling	19,95
Titanic Blinky	19,95
Tornado	19,95

»Kompletter US-Softwarekatalog mit über 700 Titeln gg. 3,- DM«

Module

Titel	Preis
Action Cartridge MK VI	119,00
The Final Cartridge III	69,00
The Final Chess Card	89,00
Simons Basic (dt. Anl.)	19,00

Software-Neuheiten

Titel	Preis
Alien Storm	19,95
Amnie	19,95
Doc Croc's outrageous Adv.	19,95

Programmpakete

!!Jedes Paket besteht aus 10 randvollen Disketten!!

Paket	Preis
Adventurepack ..(der Renner)	20,00
Anwenderpack... (das nützliche)	20,00
Ballerpack ..(atemberaubend)	20,00
Eroticpack 1–3... (die erregenden)	je 20,00
(Erst ab 18! Altersnachweis erforderlich)	
Musikpaket..(das klangvolle)	20,00
Strategiepaket..(das kniffige)	20,00

Public Domain Software ab 2,50 DM/Disk · Versandkosten: bei Vork. 4,- DM, per Nachn. 13,- DM

Katalog gg. 3,- DM **BTX: *22446603#**

INDEPENDENT SOFTWORKS
Inh.: Matthias Klein · Wätjenstr. 26 · 28213 Bremen
Tel. ab 19.30 h 04 21/21 18 20

Stonysoft-Programmpakete



Für ein neues Spargefühl...

Wer braucht eine Riesenmenge besonders hochwertiger PD-Software zu besonders günstigen Preisen? Jeder? Das dachten wir uns auch ... Deshalb bieten wir umfangreiche Softwarepakete (jw. 5 Diskseiten) aus den Bereichen:
- **Anwendersoft**
- **Spiele**
- **Lernsoftware**

je 10,-

Vorkasse: KEINE Versandkosten! Bei Nachnahmeversand: + 7,50 (incl. Zahlk.!) auf d. Gesamtwert

Anwenderpack: Textverarbeitung, 16 Daten/Archivprogramme, Kopierprogramme, ca. 20 Druckerutilities, Diskutilities, C-64/1541 - Check/Justage-Software, Virenkiller, 11 Packer/Linker, Turbo-Assembler, Musik-Composer, Demo-Designer, Logo/Fonteditor, Zeichenprogr., 80-Zeichen-Karte... für nur **10,-**

Spielepack: 43 herausragende Spiele aus allen Bereichen: (Arcade- (Jump'n'Run), Action- (Shoot'em up), Abenteuer-, Strategiespiele...) (engl. und deutsch)... für nur **10,-**

Lernpack: Die 101 besten Lernprogr.: Mathe, Engl., Deutsch, Chemie, Physik, Biologie... +IQ-Test u. Quiz... für nur **10,-**

Stonysoft *Beethovenstr. 1, 87727 Babenhausen*

RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Str. 7-9 • 60386 Frankfurt
STÄNDIG ÜBER 800 VERSCHIEDENE ORIGINAL
COMMODORE-ERSATZTEILE AM LAGER

VC 20 • C 64 • C16/116 • Plus 4 • VC 1541

Artikel	Preis	Best.-Nr.
Final Cartridge III (C 64)	DM 78,00	77708/9164
Netzteil C 64 I/II	DM 46,00	77708/6403
Netzteil 1541 II	DM 59,00	77708/1581
IC 6526 (CIA)	DM 24,95	77808/6527
IC 8565 (PAL)	DM 39,95	77808/8565
IC 6580 (SID)	DM 29,95	77808/8580
IC 82 S 100 (PLA, 906114-01)	DM 12,00	77808/8210

FARBBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL, Z.B.:

Artikel	Preis	Best.-Nr.
MPS 801 (schwarz)	DM 8,50	77708/8010
MPS 802 (schwarz)	DM 9,50	77708/8020
MPS 803 (schwarz)	DM 7,95	77708/8030

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-6769 • FAX 069/425288 u. 4148 94 • BTX *41101#

PUBLIC DOMAIN

DATA HOUSE SOFTWARE, Husumer Straße 13, 34246 Vellmar
Telefon: 05 61/82 51 10 oder 82 48 46, Fax: 05 61/82 70 55

AKTUELLE PD-SOFTWARE FÜR DEN C64/128:

Spiele: Adventures, Strategie/Handel, Unterhaltung, Action, Jump'n'Run, Geschicklichkeit, Simulationen ...

Anwenderprogramme: Textverarbeitung, Datenbanken, Kalkulationen, Utilities, Intro-Maker, Diskhilfen, Grafiken, Kopierprogramme, Sound, Druckersoftware ...

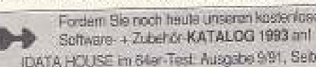
Lernprogramme, Demos, 128er Software ...

... auf beidseitig bespielten Disketten **ab DM 2,-**/Diskette!

SOFTWAREPAKETE	Preis	MODULE	Preis
Sparpaket (50 Programme)	10,-	Simon's Basic	10,-
Lohnsteuer 1992	10,-	The Final Cartridge 3	59,-
Datapack (10 Datenbanken)	19,-	The Final Chess Card	89,-
99 Anwenderprogramme	22,-	Action – Cartridge MK 6	119,-
Ghostwriter (Textverarb.)	39,-	Userport-Expander 3-fach	39,-

außerdem: Zubehör, Joysticks, Farbbänder, Etiketten, Diskettenboxen, Computerkabel u.v.m.

Versandkosten: Vorkasse 4,-/Nachnahme 10,- (inkl. aller Gebühren), Ausland (nur Vorkasse) 12,-. Alle Angebote solange der Vorrat reicht!



Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Software- + Zubehör-**KATALOG 1993** an!
(DATA HOUSE im 64er-Test: Ausgabe 9/91, Seite 91/92



Aufgepoppt!

Komfort ist das A und O eines Programmes. Wer jedoch Menüleisten und PopUp-Menüs in Basic programmieren will, ist schnell verzweifelt. Wer unseren »PopUp-Editor« hat, macht seine Basic-Programme zu Spitzenprodukten.

von Franz J. Heuving

Mit dem »PUE« (PopUp-Editor) können Menüs erstellt werden, die eine Mischung aus PopUp-Menü und Windows darstellen, d.h. sie können sowohl Text als auch Menü-Punkte enthalten und überall auf dem Bildschirm erscheinen.

Erfassen der PopUp-Menüs (auch Window genannt). Da der Text im Editor fortlaufend eingegeben werden kann, muß angegeben werden, wo ein Menü beginnt und wo es endet. Als Anfangs- bzw. End-Kennung dient der LINKSPFEIL. Er darf nicht anderweitig im Text erscheinen. Hinter dem ersten LINKSPFEIL (Beginn des Textes) müssen folgende Angaben stehen:

```
"LINKSPFEIL" Name, Xpos, Ypos, Zeilen, R, T, C
```

Dabei bedeuten:

Name: Name des Windows, über dem es aufgerufen werden soll. Der Name darf keine Leerzeichen enthalten.

X-Ypos: X- und Y-Position der linken oberen Ecke des Windows

Zeilen: Anzahl Zeilen, die das Window darstellen soll

R, T, C : Rahmen-, Text- und Cursor-Farbe

```
28 A=PEEK(2):REM NR. DES MENUES
30 B=PEEK(3):REM NR. DES MENUE-PUNKTES
32 IF B=0 AND A<>0 GOTO144
34 IF A=0 AND B<=1 GOTO26
36 IF A=0 AND B=2 GOTO164
38 IF A=0 AND B=3 THEN GOSUB152:GOTO26
40 ON A-1 GOTO46,62,80,96,116,140
42 REM ... X-BELIEBIGE PROGRAMM-ZEILEN..
.
44 REM ------------------------------
46 ON B GOSUB52,54,56,58
48 GOTO24
50 REM
52 PRINT A$:PRINT"DATEI: LADEN":RETURN
54 PRINT A$:PRINT"DATEI: SPEICHERN":RETU
RN
56 PRINT A$:PRINT"DATEI: DRUCKEN":RETURN

58 PRINT A$:PRINT"DATEI: EXIT":RETURN
60 REM ------------------------------
62 ON B GOSUB68,70,72,74,76
64 GOTO24
BREAK
READY.
```

Ein kurzes Basic-Programm erzeugt die Windows

Die Breite der Windows wird durch die längste Zeile des Textes bestimmt. In der nun folgenden Zeile beginnt die erste Zeile des Windows. Hier kann beliebiger Text (mit SHIFT/CBM auch Grafik-Zeichen) stehen. Die maximale Zeilenlänge beträgt 38 Zeichen, d. h., zwischen dem rechten Rand und dem letzten Zeichen in der Zeile müssen mindestens zwei Leerzeichen vorhanden sein. Insgesamt stehen etwa 18 KByte Speicher zur Verfügung. Der gesamte Speicher kann auch für nur ein einziges Window benutzt werden.

Neben dem LINKSPFEIL gibt es noch zwei weitere Zeichen, die eine bestimmte Funktion erfüllen und **auf keinen Fall anderweitig im Text erscheinen dürfen!** Es sind die spitzen und die eckigen Klammern. Sollen aus einem Window andere Windows aufgerufen werden, sind die Namen der aufzurufenden Windows zwischen spitzen Klammern zu schreiben. Menü-Punkte (eingeben, ausgeben, laden, speichern usw.) müssen zwischen eckigen Klammern angegeben werden. Soll das Inhaltsverzeichnis der Diskette (Device 8) angezeigt oder ein Programm geladen werden, so ist das Dollar-Zeichen zwischen die spitzen Klammern zu stellen (<). Hinter dem Dollar-Zeichen kann natürlich auch noch Text stehen <Directory>).

Auch das Ende eines Window-Textes wird durch einen LINKSPFEIL (ohne weitere Angaben) gekennzeichnet. In diesem Fall sollte er alleine am Anfang einer Zeile stehen. Das File »DEMO.M« zeigt, wie ein Menü im Editor aussieht.

Benutzung der Windows: die PopUp-Routine

Für die Darstellung der Windows ist die PopUp-Routine verantwortlich, die ab 49152 ($C000) im Speicher liegt. Soll die Routine an einer anderen Stelle im Speicher stehen, kann man das mit jedem vernünftigen Relocater (Programm, das Maschinenprogramme verschieben kann) erledigen. Wer den Monitor »Final Mon« besitzt, kann auch so vorgehen:

```
V C000 C6EC xxxx C000 C6CA: xxxx = neue Adresse
S "PopUp xxxx" C000 C6E9 xxxx :speichern
```

Hat man den Text gespeichert (<M> im Editor), muß er über den SYS-Befehl SYS 49152+6,"name",adresse (Strings/Variablen sind erlaubt) geladen werden. Der Text kann im Bereich 2048 ($0800) bis 49151 ($BFFF), 50944 ($C700) bis 53247 ($CFFF) und 59392 ($E800) bis 65535 ($FFFF) stehen.

Durch den folgenden Aufruf wird auch der Bildschirminhalt (Text & Farbe) gerettet und nach Verlassen der PopUp-Routine wiederhergestellt! Als Zwischenspeicher dient der Bereich 57344 ($E000) bis 59391 ($E7FF). Aufgerufen wird ein Window mit:

```
SYS 49152,Nummer (,X,Y,Zeilen (,R,T,C))
```

Nummer gibt die Nummer des Windows an (in der Reihenfolge, wie sie im Editor erstellt wurden) und liegt zwischen 1 und 127. Wird der Wert 128 addiert (1+128=129), wird der Text in den Windows revers dargestellt.

Die folgenden Werte (,X,Y, ...) werden zwar im Editor angegeben. Sie können aber auch hinter dem Aufruf stehen; gelten dann aber nur für das unter »Nummer« angegebene Window und werden nicht überprüft (Vorsicht bei X,Y,Z). Soll das Directory ausgegeben werden, müssen für »Nummer« die Null einsetzen (ohne X,Y,Zeilen ...). Das angezeigte Directory kann übrigens auch direkt zum Laden benutzt werden:

<Cursor UP/DOWN>: Auswahlbalken rauf/runter

<SPACE:> nächste Seite des Directorys (wenn vorhanden)

<F1:> Inhaltsverzeichnis nochmals einlesen

<RETURN:> Programm laden. Es wird wieder an die gespeicherte Adressse geladen

<SHIFT-RETURN:> Programm an den Basic-Start laden ($0801/2048). Da das Programm mit RUN gestartet wird, sollte es mindestens eine Basic-Zeile zum Starten enthalten

<LINKSPFEIL:> Directory verlassen (nicht mit <STOP>)

Die Adresse 3 dient als Status-Byte:

Wert	Bedeutung
0	Prg. wurde ordnungsgemäß geladen (RETURN)
1	Dir wurde über LINKSPFEIL verlassen ohne zu laden
2	Dir kann nicht gelesen werden (allgemeiner Diskfehler)
3	angewähltes Prg. konnte nicht geladen werden

Die Adr. 2 enthält nach »Dir« den Wert 0

Im Window wird der Cursor mit den Cursor-Tasten bewegt. Erreicht man den unteren oder oberen Rand, wird der Text entsprechend verschoben (gescrollt), wenn mehr Text vorhanden ist, als im Window dargestellt werden kann. Mit <HOME> springt der Cursor in die erste Zeile. Zwischen den Windows kann auch über die Tastatur gewechselt werden. Dafür muß das Zeichen eingegeben werden, das im Rahmen der linken unteren Ecke der Windows angezeigt wird. Das vom Basic-Programm aufgerufene Window sollte man sich aber merken, da sonst eventuell eine falsche Funktion ausgewählt werden kann. Will man ein anderes Window

oder Menü-Punkt anwählen, stellt man den Cursor zwischen den eckigen (Menü) oder spitzen (Window) Klammern und drückt die <RETURN>-Taste. Wird ein Menü-Punkt vom User angewählt, springt die PopUp-Routine ins Basic zurück. Um jetzt abzufragen, welcher Menü-Punkt angewählt wurde, müssen die Werte in den Adressen 2 und 3 ausgelesen werden. Die Adresse 2 enthält die Nummer des Windows, das verlassen wurde, die Adresse 3 die Nummer des angewählten Menü-Punktes. Diese werden vom Anfang des Windows oben links bis unten rechts durchnumeriert. Der erste Menü-Punkt hat immer die Nummer 1 usw. Die Windows können auch durch Drücken des LINKSPFEILES verlassen werden. In diesem Fall enthält die Adresse 3 den Wert 0.

Wichtige Aufrufe

Die PopUp-Routine enthält zusätzlich ein paar interessante Aufrufe:

SYS 49152+3,nummer (,X,Y,Zeilen (,R,T,C)): Das Window wird angezeigt, danach wird sofort wieder ins Basic zurückgesprungen. Diese Art von Window eignet sich in erster Linie zum Anzeigen kurzer Hinweise, z. B. zur Aufforderung einer Eingabe. Der Bildschirminhalt wird hierbei überschrieben!

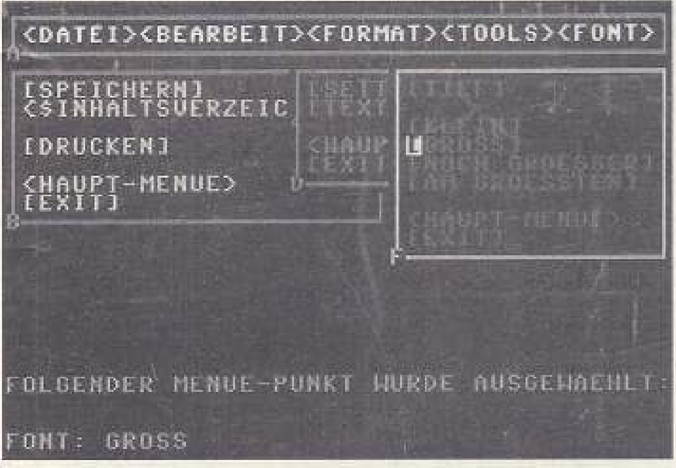
SYS 49152+6,"name",adresse: Laden der Menüs. Um verschiedene Menüs anzuzeigen, ist nur eine PopUp-Routine nötig. Soll zwischen mehreren geladenen Menüs gewechselt werden, muß der Routine deren Adresse so mitgeteilt werden:

```
adr=xxxxx:hi=INT(adr/256):lo=INT(adr-(hi*256)): POKE
5894,lo:POKE 5895,hi:POKE 25,lo:POKE 251,hi:SYS 5863.
```

Jetzt kann man das Menü benutzen.

SYS 49152+9,"name",adresse: beliebige andere Maschinen-Programme laden. Basic-Zeiger werden nicht verändert. Window-Texte dürfen hiermit nicht geladen werden.

SYS 49152+12,adresse: Laden von Programmen über den Dir-Loader. Die Adresse muß unbedingt angegeben werden! Es gilt das gleiche wie bei SYS 49152, 0 (Adresse 3 beachten!)



So sieht das Ergebnis dann aus

POKE 2,nummer:SYS 49152+15(LDA #nummer: STA $2: JSR $CF ...)

Dieser Aufruf eignet sich für Maschinen-Prg. Es gilt dasgleiche wie bei SYS 49152,nummer.

Das Programm »BASIC.DEMO« auf unserer Programmservice-Diskette ist ein kleines Demo, das die Benutzung der Menues verdeutlichten soll. Es benutzt das File »MENUE«. Das File »BA.BASIC.DEMO« entspricht dem File »BASIC.DEMO« im Basic-Ass-Format (Listing des Monats dieser Ausgabe). Es enthält noch nähere Erklärungen. (pk)

Wo ist das Listing?

Aufgrund seiner Länge haben wir den PopUp-Editor nicht abgedruckt. Sie finden ihn auf unserer Programmservice-Diskette (9,80 Mark) oder können das Tool über BTX *64064# abrufen.





C-128-Listing

Grafikklau

Möchten Sie Grafiken aus C-64-Programmen herausholen, speichern und ändern? No problem! Zwei kleine Basic-Programme erledigen das für Sie.

von Josef Heubl

Viele Programme, insbesondere Spiele, glänzen heute mit hervorragenden Grafiken. Doch leider ist nach Beendigung des Programms der ganze Glanz futsch. Vielleicht möchten Sie sich die Bilder jedoch auch einmal in Ruhe betrachten, ohne die Hektik eines Action-Games? Alles, was dazu gebraucht wird, sind die beiden Programme »GCV« und »H&M« (Listing 1 und 2, bitte mit dem MSE abtippen und speichern).

Zunächst zum ersten Programm, GCV, mit dem Sie den Speicher des Computers nach Grafiken durchsuchen und diese speichern können. Vor dem Start des eigentlichen Programms geben Sie bitte diese Zeile ein:

```
0 POKE 45,1:POKE46,19:POKE 4864,0:RUN"GVC":END
```

Speichern Sie dann das Mini-Programm unter dem Namen "S&S Multicol." auf dieselbe Diskette, auf der sich die beiden anderen Programme befinden. Zum Start von GVC geben Sie dann

```
RUN"S&S MULTICOL."
```

ein. Anschließend wird der Basic-Programmspeicher nach $1300 verschoben und das Hauptprogramm geladen und gestartet. Von nun an arbeiten Sie mit zwei Bildschirmen: Auf dem 80-Zeichen-Schirm erscheint ein Befehlsmenü. Auf dem 40-Zeichen-Schirm können Sie den gerade bearbeiteten Grafikbereich betrachten.

Um nun eine Grafik aus einem Programm zu speichern, gehen Sie so vor: Laden und starten Sie zunächst das gewünschte Programm im C- 64-Modus. Wenn das richtige Bild auf dem Monitor erscheint, lösen Sie einen RESET aus (Taster). Jetzt muß S&S Multicol. geladen und gestartet werden.



Das Menü des Grafik-Grabbers mit allen Funktionen auf einen Blick

Listing 1. »GVC«, bitte mit dem MSE eingeben

```
"gcv"                                4001 4760
----------------------------------------------
4001: ee77 t7do d7ub tjqj ehub tjqj gs
4010: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjqj ee
401f: ehub tjqj ehub tjp7 h477 v7do c2
402e: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 dait jpjr ff
403d: hmdb 7iq7 jm7u lqb7 mu77 x7do fd
404c: d7pb 7rbi huid jtym d7sb 7sju dr
405b: iqjd rpzo iqgu dkjg ji7t lrjk eh
406a: hug7 abr7 at7h 5ha7 d7pb 7ha7 dt
4079: d7pb 7ha7 hl2c hham gxpd flir e4
4088: g77j 5p7n 7bgr 7ha7 d7td fji7 cs
4097: daae rhbj i4it jqg7 iabu jprl 7x
40a6: d7xc dkqg gd3s f7fw h7gp acy7 ez
40b5: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjqj 7s
40c4: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjqj cv
40d3: ehub t7f4 h7h7 7mp7 ae7q b7dw cs
40e2: fhxs lkap gilk dliz ifyc 7mvw d5
40f1: fxzc uyyp epxs uyyt epxs jnrc 7j
4100: vhxs tq4r fdyc g7ay hdi7 afib ap
410f: rlhr 7hd5 bhpc bham d7zb adq7 ai
411e: h4id bqri ilvt dqjr hudt frbe dr
412d: dajt ztzo ia7t xube ix7e vphs e3
413c: 7blr ddi7 d7ib 7jy7 rhpd lpjr 76
414b: hilu 7qji hmdd jtq7 jafe jtyb 7c
415a: 7a6d be77 sdqa bha7 bhpb zhdr cz
4169: daod btrb jmhd jrjc iabu dnbm dc
4178: lege jtyb 7hxd beh7 sdqa bha7 cs
4187: bhpd fujr jmgu dhbl huce hha7 cz
4196: rhpd prjn jqbu dqzr jugd hqra bu
41a5: jiad jhbm lege jtyb 7cpt bep7 br
41b4: sdqa bha7 bhpd fujr jmgu dhbr ei
41c3: iect pua7 rhpd prjn jqbu dqzr a6
41d2: jugd hqra jiad jhbp iqju frp7 e5
41e1: aasa n7dy dhhr 7h7r daau jtrs fd
41f0: i41b 7ujp d7pb adq7 bmgt xezr ff
41ff: fipd zrjn juir d7an hhl7 afib g3
420e: bdpb 7dq7 bmju dtzo jhpd hezw fi
421d: ixpi dhbc i4fd 5tqs dahd xujs do
422c: dh7e zppy 7blr ddi7 d7ib 7si7 af
423b: rhpd xaad juir 7hi7 iadt jtre f5
424a: jipd 5qbe jhpd zujl jqdt fszl a7
4259: i41b d7dh hhm7 afib bdpb 7dq7 ds
4268: jlpi dhbg ji7t lrjk dajt 3qa7 e7
4277: hy7u dpre daiu 7gji bmdd jtrn be
4286: dh7k hpp2 7blr ddi7 d7ib 7uq7 bl
4295: rhpd ntra hydt vhbv huie fpzh 7f
42a4: i4ad jeq7 jmhd jrjc iabu degb ew
42b3: 7cmt dg77 sdqa bha7 bhpe phdr ea
42c2: dane jtza jqmb zqra jiad jhbe gx
42d1: jabt rpzh huid 3hp7 6aaa z7dy dz
42e0: dhhr 7h7r daiu hszp dbib 7rbi fu
42ef: huid pqjr rdqc v77k hle7 afib cb
42fe: bdpb 7ajt heiu hgi7 ddq7 7jzc 7u
430d: c37i nlqp g7vc 7ntr fhxc pkaq ab
431c: gjks dlax epxc ueyr fd2b xqx7 bl
432b: jiar 77ba vh3c u6pb fdzs ueyu 7k
433a: fxzs rmql ecab pmiv ft2s ljmo f7
4349: fhzs djmp kbus b7cm hlpp a6pb f2
4358: fdzs ueyq flyr xsiz s2hr phqv g5
4367: hhxs nhqi 7a3t fhp7 r3yc llau fp
4376: eq7p a7rc di7n nlal hl7m ppyd b5
4385: 7bl3 njaw ed4j c5ja dp4i cuah dz
4394: dhur ztrv kafq 2ghq rdxs dlyt gh
43a3: dhvd biai ubox rlyv epzc fkat ex
43b2: fpvc hmql fp2b xmeu epzc hkas cy
43c1: f3vc fnal fl3r xmap gilk eqih di
43d0: hdrb rnti fly7 a3bc dt7h vp4s aa
43df: fd2j np4r hnuc bnti flzs uuis ak
43ee: fx77 nqaf 7bet glig t4a2 dp4k 71
43fd: fd4h rlyu gkjs fmp7 c4bb n7dk cp
440c: ivys bmmg ivyd 2jqg gjds flyz em
441b: ztys 17av hpt7 abzm vdxj nemr cj
442a: ivus bnti flys uuis fx7d 5qal eu
4439: 7be3 djar fd2b alqg t4c2 dlir ct
4448: g74m jq4r fd7e 3qaj 7bks dliv fl
4457: eqcs ubis fx7g nqak 7bet clyr fc
4466: fp3j npmr hfuc pnti flzc uuis cz
4475: fx7h 3qal 7bet clix t472 dpmk fl
4484: g74h rlyt gkjs fmp7 tqbb z7bb bq
4493: dryl rjfd eaab rkau eful hjbi ax
44a2: ed7m bqan 7ad2 dlaz hjyc lmiu fj
44b1: fl2j vjaq fxys pmel k7ts tqur ft
44c0: hjub plip fhzj ymdh hfve bmqi bm
44cf: ed7n zqmo 7bet ckiq fzy2 cmih bn
44de: hfvs bmqi t4ak dpuj g7xs rip7 cf
44ed: 6qbc 77dk hdrk dhrv djs6 3f77 ap
44fc: eabs b7dm fxzs waib rlhy 3ha7 gj
450b: kibt rsbe ixpb 7nq7 7tgc vvgd 7r
451a: gje3 jjbs dpt2 biqu t3zo r7bo ee
4529: hty7 aaib bdpb sgrs ja7t xube 77
4538: ixpc th7e dh4u flaz gobr ptyd ff
4547: efxs hleg ftx7 abbe fl7i rhpq di
4556: d7pi 3drb rigt fral d7ie edru e4
4565: iyjd jtql d7id 4dre jubt rqza gq
4574: hibr 7szd huib 7drz rlju duje fd
4583: hmes 5hp7 tqbs h7bz vhtc flqp fp
4592: usbr pvqd edtz tjax usbr ptyd an
45a1: edtp axze ft7i nlqp g7vc 7nua fp
45b0: 6e7r hmtq zptb dvrn iaib dkba bv
45bf: dptz tlli ftyr xmiu epzc rkau fw
45ce: fp4d elrb umme tqur hjuc pliy bi
45dd: fh4h rmiu 7c2d jmp7 hjyd ejrz dh
45ec: gick dpuj g7xs rlp7 fmcc r7g5 b7
45fb: 7hxs jntw ft2c jmyv eptl djau cw
460a: fxzs nmqi u3yc jlqi valj vliz 7w
4619: r3yc llau eq7s ueyr fd2b xqyz 7a
4628: qm7r ilqb khqj nlyv 774d ln77 d7
4637: 6xlp 7zrf gd7o 37qp gjkt ejqx go
4646: f7xc bkbc gjkt ejqx f7xc dkbm c6
4655: gjkt ejqx f7xc hkbg gkss 7kbc ew
4664: gk67 dliu 7a3t lnp7 qm7r ilqb dd
4673: k7qj 6epx 7bod lnx7 6xhb dqgr dz
4682: exqj tpqd egac 7kbp eacb sitp bs
4691: eacj tlip f7xb rnti fly7 aijf 7b
46a0: qp7o 3fh7 yycc z7g5 b7qd dkqb fn
46af: uhtl hjbb eful hjbi edtr xpqp ez
46be: eqhb ppqi tqhb ppuj g7xc 7mqi bg
46cd: 7cqt lop7 qmbe glqv fnst slri g6
46dc: uhxs ubiv fd7a 7qy6 7c6a 7hrf aj
46eb: exqj tjfd eaab sjvd eadr rjil 76
46fa: hhxb xtah hxtz htah hzuc blqp ex
4709: f7ts ubis fh7b bqz7 7bfs lmiz dv
4718: 33xb xlir zxxs p7bx h47p a6pb cb
4727: fdzs ueyu fxzs nmql ecab pmiv b7
4736: ft2s ljmo fhzs djmp fl4i nlqv ft
4745: f7zr xlir f74i nlqg fxvc 7nwg fx
4754: f7vc b7b5 h4a7 acp7 7777 a6x7 di
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Wenn das Menü erscheint, stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

1-4

Mit den Zahlentasten schalten Sie die einzelnen Grafikbereiche um.

+/-

Damit erhöhen bzw. verringern Sie die Adresse des Farbspeichers.

CRSR left/right

erhöht bzw. verringert den Wert für die Hintergrundfarbe.

CRSR up/down

erhöht bzw. verringert den Wert für die dritte Farbe.

M

schaltet zwischen Hires- und Multicolor-Modus um.

S

speichert Farbe und Grafik auf Diskette.

V

speichert die Grafik verschoben.

X

wird benutzt, wenn die Zusatzfarbe ebenfalls gespeichert werden soll.

Wählen Sie mit den Zahlentasten den Grafikbereich aus, in dem sich die vorher angezeigte Grafik befindet. Sie können dies auf dem Grafikbildschirm beobachten. Es ist jedoch möglich, daß die Farben noch nicht stimmen. Schalten Sie dann zunächst zwischen Hires- und Multicolor-Modus um (Grafik immer wieder auf dem 40-Zeichen-Schirm begutachten) und wählen Sie mit den Cursortasten und +/- die optimalen Farben aus.

Wenn Sie dies beendet haben, können Sie die Grafik auf Diskette speichern.

GVC speichert die Informationen in drei Teilen. Im ersten befindet sich die eigentliche Bitmap. Sie erhält den Namen »B.«. Der zweite Teil enthält den Inhalt des Farb-RAM und bekommt den Namen »F.«. Den bei vielen C- 64-Bildern üblichen Zusatz-Farbspeicher finden Sie unter »F2.« wieder, falls Sie es mit dem Befehl X vorher gespeichert haben.

Soll eine verschobene Grafik gespeichert werden, ist die Angabe der Zeilen und Spalten, um die geschoben werden soll, notwendig.

Das zweite Programm H&M wird ähnlich gestartet: Geben Sie zunächst diese Zeile ein

```
0 POKE 45,1:POKE 46,19: POKE4864,0:RUN "H&M":END
```

Speichern Sie es auf Diskette unter »H&M Lader". Zum Start genügt dann

```
RUN "H&M Lader"
```

Zunächst wird wieder der Basic-Start verschoben, um Platz für die Grafik zu erhalten. Anschließend lädt der Computer das Hauptprogramm nach. H&M dient zum Nachbearbeiten der mit dem ersten Programm gespeicherten Bilder. Die Befehle entsprechen denen von S&S, lediglich +/- haben eine andere Bedeutung: Sie ändern hier die Farben 1 und 2. Wenn diese geändert wurden, können die Bilder nur noch mit einem speziellen Programm angezeigt werden (H&M Dia-Show, auf der Programmservice-Diskette). (hb)

Listing 2. »H&M«, bitte mit dem MSE eingeben



```
"h&m"                      1c01 2441
-------------------------------------
1c01: e7n7 t7do d7ub tjqj ehub tjqj bd
1c10: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjqj ee
1c1f: ehub tjqj ehub t7bk cpep acy7 da
1c2e: d7pb 7hbh dyfr 7gbi hdvu frbo cl
1c3d: j3pd zpjk huib 7hbc fdyc p7ol c5
1c4c: cpf7 acy7 d7pb 7ha7 dagt hqjr e2
1c5b: d7pd lpjr hibt 3hba hugd hqjr ao
1c6a: ix7i fg7m 7bgr 7qru huib 7qzr g4
1c79: hecd rrze ixpb 7pre iqdt jpri cw
1c88: h4bu dhbl hebt 3qze 7b3a xcq7 fe
1c97: q3pb 7hah hltr 7pxy d7pd tszs eg
1ca6: hucb 7rbe juad xha7 f7yr 3liy db
1cb5: gdyb awx3 a37h 5haj ehub tjqj gk
1cc4: ehub tjqj ehub tjqj ehub tjqj cv
1cd3: ehub tjqj ehub tjqj eh7n jo7p cf
1ce2: 7747 7cp4 bd7n nmal fd4i rhpm a4
1cf1: albr dnvw fx3c tq4r fdyc pmtk b2
1d00: xhtc hmqi vhyc qi55 flvc b772 ef
1d0f: cti7 aeyr fp3b xlir g77b vghs 7d
1d1e: 7css 7kaq gjks dliv epx7 7sh4 dl
1d2d: bp7i rhts bdhp jha7 daor 7ha7 dh
1d3c: d7pb 7hd5 kiju dhfg ji7t lrjk er
1d4b: dh7g 7ghu 7blr ddi7 d7br 7pa7 dj
1d5a: d7pb 7ha7 dbol lrjl htpd xsze fy
1d69: jmat pqjn dh7i jghv 7blr ddi7 gk
1d78: d7br 7hi7 d7pb 7ha7 dbol lrjl gj
1d87: htpe jsjb hugd jsrn hugb d7e6 di
1d96: ctkp afib bdpb 7ai7 dlpb 7ha7 dq
1da5: d7pb agvb iefd haru iuft jtq7 b3
1db4: hybu fubl huct jsqb 7coa zf77 ez
1dc3: sdqa bha7 7wil kufu zkgb 7ha7 as
1dd2: s2bd rtre hmjd 5try dh7o vghy 7x
1de1: 7blr ddi7 d7b4 gufo z7pb 7ha7 ad
1df0: dbol prje jidd jtqb 77nq 3fp7 gk
1dff: sdqa bha7 7wiu hpjt juir 7nq7 at
1e0e: sxqd htyd gk67 5ntw f7vc hmx7 fs
1e1d: gloa v7dy dhhq bha7 xidt xqbn cp
1e2c: heft jha6 7tqc tt4r f74o 3eh7 77
1e3b: jhoe x7g5 7hxs jnw5 chxs jkaq b6
1e4a: f3vc flal fd2p a7h5 ct7i nlqq eb
1e59: epyc uajf dp4i nlqq epxc ugvq fo
1e68: e7qd fpir fpqb rnty gjeu glqq b6
1e77: t4i2 dlaz gdys lnp7 vxoa 37bn db
1e86: vkcb pqgd ed4h vsur gdzz oeyr cu
1e95: fd2b xqyz qdzc jnvu qmgk dlyu ez
1ea4: t4d2 eqlh yhtd lial fhtr rnti be
1eb3: fhx7 apx5 c37h vsur fxzj o6px cj
1ec2: 7coa 3h77 qt2s hntk hdrk dhrj c7
1ed1: djs6 djfj eacb hkar edtp ayp5 df
1ee0: dd7h rliy 7c2q 3hp7 6xls uulk dg
1eef: izyc fl4g 6xl7 7hx6 dl7d dier dx
1efe: yhtd lial fhts ufib rdpb agvn gq
1f0d: hujt jtq7 yy7t zqi7 g3br dnrs ar
1f1c: vhxs ubir g77c 3gyd 7bfs nmaz fr
1f2b: qm7r ilqb ihqj o4ih hnrb siah f5
1f3a: hxrb r7bf c3rp abiq gd7d zgyf 7h
1f49: 7c6a r7c4 c3sp abzn vhxj o6pu gc
1f58: gktc ueyr fp3b xlaz 4x4i nlqp ck
1f67: g7vc 7ntr fhxc pkaq gjks dlax ad
1f76: epxc ubiq g77i 3gyh 7c67 zhyq e5
1f85: eptd liai gjpr flil hdrb xpid ge
1f94: gjet ht4q ffss bmx7 ydor r7g5 co
1fa3: a34h wqgh hdrb slqr gow3 pjbf ae
1fb2: dpvc fjms vdqd dkq7 djst elqw dn
1fc1: fd2c pnti fpz7 a5h6 eh7d elqx dw
1fd0: fd3s dnck y7td lial flt2 dhrb fn
1fdf: expb eize dryb dqqn d7qj urqh ec
1fee: hxrb xmel gkjx rmat 77eb 7jx7 gx
1ffd: 6xhr pqid edve 7myq fx37 7qi7 ei
200c: ep7o 3dih hxrb rkbp eaab rnrf by
201b: vhxc tqid vicb hntk y7td lial ew
202a: flt2 dhrb expb eizb vh2s bmqx bp
2039: gibr ilvj eahr hkat ed7h 7ham ad
2048: 7bet elqw fd2c qi65 bdqd llqn gt
2057: djud jial hhxs jkbp ftzs dniv cp
2066: gjks 7kfb e7xb skyr ftyc ueyr gl
2075: fd2b xlir g74h rmir 7bmr 7kp7 d5
2084: h5yl djaq fxxs rmqi gjet ol4g gy
2093: ffst olqq fh37 asy7 e37i nlqq gx
20a2: fxvd nnrf vkab pliv fd3s jjiz fe
20b1: qmak dnaq gdyj 5qug fbs6 37qq ax
20c0: ft4i 4tih dh2d dmas dhtr xqp7 ar
20cf: 47pc 77bm vkab pliv fd3s hjiz el
20de: qmf2 bliu t4f2 dl77 7tps b7bc bm
20ed: vkab pliv fd3s fjiz qma2 dlep bi
20fc: hnxs bmug hnyc b7a7 ddy7 a6pb cn
210b: fdzs ueyq flyr xsiz s2hr phqv cc
211a: hhxs nhqi 77wb blx7 qma2 bleg e7
2129: 33xb xpx7 mtpe h7dw fhxc pkap fs
2138: gjp6 rpid gjh4 hjab elvt zt34 ek
2147: cvhq bhql hdrb sjqq qdzs dkau 7t
2156: gdvc llal ftyr xmqr epzs jkau 7e
2165: fxvc jmyl ft37 aaqa ft7h wpqh fm
2174: fhxs ljmr ffst olqq fh3c uujg al
2183: vhxp aeia fx7i nlqq fxvd nnti ay
2192: fty7 alqa f37i nlal fp3s ubzc gr
21a1: vdxz np4r hnus bnti ftxs uuiu c7
21b0: fh7m 7hix 7bks 7kat f34h vp4s 76
21bf: fd2j np4r hnuc bnti ftxs uuiu er
21ce: fh7n shly 7bks 7kat f34h vsmq g7
21dd: fbst 21rm uixs ubiu f74m jmir d5
21ec: 77er dnp7 r3xb xmaw gjet 2lyq b4
21fb: fvst 21rm uhxs ubiu f74m jmir bq
220a: 77rb dnx7 qmck flqu fvst mlrf g3
2219: uhxs ubiv fd4m jmir 772r do77 cl
2228: qmck bleg hzyd mqyq gkjs jlp7 e7
2237: kxqc z7dw f7vc hmyz 6xac bmiz 72
2246: s2hr phqv hhzc fhqi eqcc tpur br
2255: g7xs rlqz qdzs d7dj dh67 a6pb an
2264: f74i nliv fd3s fkbc gjks bmqq fc
2273: gdzb xsiz r3xs lliy ftvd lntw da
2282: fd2c bniv eqcp ajib g37h vqur g5
2291: fbwt 2lqp u4a2 fluo hjyc pliy b5
22a0: fjst lqjh iqbu d7fj di77 a6pp dh
22af: diad rsbd djul hjbi odvd dial bn
22be: j7cd djmd j7xs lliy g77n 5hra fb
22cd: 7bet ht4r fxyz nrmr ifuc bnti bc
22dc: fxzc uuje dryb dpri iqbb ejvd cy
22eb: eadr r7a7 dma7 ab5b e7xb slqt dc
22fa: frwt elqw fd2c qi65 b7qd llqn fr
2309: djud jial hhxs jkbp ftzs dniv fl
2318: tqhc jmqr gd27 7jac hl7h rliy g6
2327: 7arr fq77 z13c pnty djoa fdhq e5
2336: bdhq bdhq bdhq bdhq bdhr eiqq fd
2345: fdtr dha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ea
2354: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 dp
2363: dh7h hhze 7ber pqjl vhzc ilbe ct
2372: lryc hmii u4bu elqt t66a jnvv a5
2381: fp27 agyc hx7o 3aab jp3t bhqz et
2390: qmbu elqu vabu elqq ffs6 3f77 go
239f: z3qt n7dy djoa fdhq bdhq bdhq gf
23ae: bdhq bdhq bdhr eiqq fdt4 fjbe ew
23bd: jhtr dha7 7wjd bczt htpr dnwg bb
23cc: f7vc bntw fhxs lkap 7cyr fr77 gt
23db: r3yc 7nal f74i dlqp g7vc bntw fw
23ea: fhxc pkap gk6a r7g5 dndp a6pu e2
23f9: gkxc bnh7 dhrd t7dy dhhq oqq7 cs
2408: dcit rard dcit rql7 jndt frbe fi
2417: jhpc 5hah yhw3 3jib 776r hrx7 bo
2426: 414j c5ja dp4n y6ba dryb drqp d3
2435: va7r llgh ixqc ucp7 777o 57g6 ad
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



2 KByter sind tolle Programme: nützliche Tools, rasante Spiele oder auch komplette Anwendungsprogramme. Das beste allerdings ist ihre Kompaktheit: in kürzester Zeit ist das 2048 Bytes lange Programm in den Speicher geklopft. Gewinner sind diesmal Jan Zimmermann und Richard Atterer.

von Peter Klein

Platz 1: Kassette V3.1

Auch wenn es sich nicht spektakulär anhört: unser Kassettenlabel-Editor ist eine Klasse für sich. Komplett in Assembler, bedienerfreundlich, grafisch ansprechend und sehr schnell – von den gedruckten Ergebnissen ganz zu schweigen! Wer noch dazu einen Star NL-10, LC-10 oder kompatiblen Drucker besitzt, kann sich aufs Abtippen des Listings mit dem MSE V2.1 fast freuen. Das Ergebnis entschädigt für die Mühen (s. Bild).

Richard Atterer, Stadtbergen

Nach dem Abtippen, Speichern und Starten mit RUN gelangt man in ein kleines Menü:

F1: Eingeben-Ändern: Eingabe oder Änderung einer Kassettenhülle. In einer dreizeiligen, 39spaltigen Maske können Sie jetzt eingeben, was nach dem Ausdruck auf der Kassettenhüllenlasche stehen soll. Dabei kann man den Cursor ganz normal mit den Cursor-Tasten bewegen. Auch <RETURN> und <INST/DEL> arbeiten wie gewohnt. Bei <CLR> wird jedoch nur die Zeile gelöscht, in der



Das Hauptmenü ist übersichtlich gestaltet

sich der Cursor gerade befindet. Mit <F1> wird die Eingabe abgeschlossen. Als nächstes müssen noch zwei einzelne Zeilen eingegeben werden, die später auf der Rückseite der Kassettenhülle stehen (also normalerweise Titel und Interpret). Sie werden – je nach Länge – beim Drucken in unterschiedlicher Breite ausgegeben. Die erste Zeile kann mit 19 Zeichen fett, 39 Zeichen normal oder 67 Zeichen schmal gedruckt werden. Die zweite Zeile nur mit 39 oder 67 Zeichen. Je nachdem, wie lang die Eingabe ist, wählt das Programm später beim Drucken automatisch die richtige Breite. Im Eingabefeld ist die Eingabe 19 Zeichen lang, wenn das letzte Zeichen der Zeile noch links von der Markierung »19« steht, bei 39 Zeichen muß sie noch in die erste Zeile des eineinhalbzeiligen Eingabefensters passen. Alles, was länger ist, wird in Schmalschrift gedruckt. Beide Zeilen müssen einzeln eingegeben und per <F1> abgeschlossen werden.

Haben Sie alles richtig gemacht, geben Sie danach die Titel der ersten Kassettenseite ein. Dafür stehen 17 Zeilen zu je 32 Zeichen zur Verfügung. Nach Beenden der Eingabe mit <F1> machen Sie das Ganze einfach nochmals mit Seite B.

F2: Speicher löschen: Wie der Menüeintrag schon besagt, ist hier absolute Vorsicht geboten. Wenn Sie Ihren Text noch nicht gespeichert haben, ist nach Druck von <F2> alles verloren.

F3: Drucken: Kassettenhülle ausdrucken

F5/F6: Laden/Speichern: Laden und Speichern der unter <F1> eingegebenen Daten. Die Eingabe des Filenamens wird dabei mit <F1> abgeschlossen. Ihr wird das Kürzel »kas/« vorangestellt, deshalb ist sie nur zwölf Zeichen lang.

F7 Directory: Directory der Diskette anzeigen



Mit dem Kassettenbeschrifter können auch Ihre Musikkassettenhüllen bald perfekt aussehen

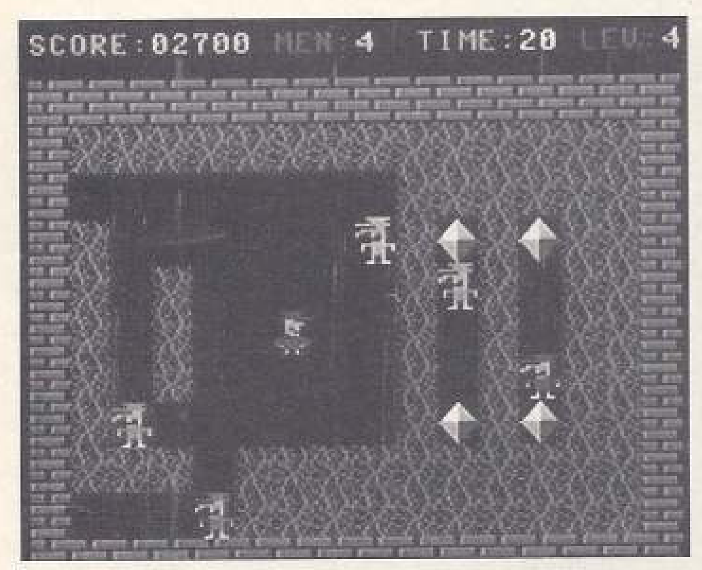
```
Hinten              : 3x39 Zeichen
Ruecken, 1. Zeile: 76 Zeichen oder
                     39 Zeichen oder...

19 Zeichen fett !!!
Ruecken, 2. Zeile: 76 Zch. oder 39 Zch.

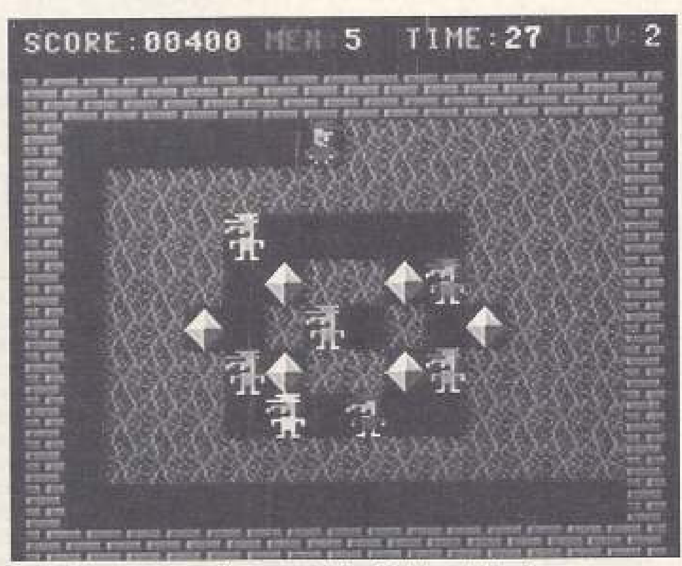
Seite A                          Kassette V3.1              05.05.1992

17 Zeilen zu je 32 Zeichen fuer  Zum Eingeben und Ausdrucken von
Titel und Laenge            5:09 Kassettenhuellen.
                                 Mit konfortabler Eingaberoutine
1 ---------------------!    0:01 (alles in Assembler) :
12                          0:02   -Eingeben von ganzen Fenstern
123                         0:03    (Cursortasten funktionieren)
1234                        0:04   -Auch Inst/Del wie im Basic-
12345                       0:05    Editor
123456                      0:06   -Abschliessen der Eingabe mit
1234567                     0:07    F1.
12345678                    0:08 Natuerlich auch Laden/Speichern.
123456789                   0:09
1234567890                  0:10 I n  2 0 4 8  B y t e s  ! !
12345678901                 0:11
123456789012                0:12 >>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<
```

So sieht eine gedruckte Hülle mit »Kassette V3.1« aus



Viel Geschick und Glück braucht der Spieler in Level 4



Bei »Diamond Jones II« erwartet den Spieler viel Action

Kassette V3.1 kann auch ohne Löschen der Daten gestartet werden, z.B. wenn man versehentlich einen Reset ausgelöst hat, bevor man seine Eingaben abspeichern konnte. Tippen Sie dazu einfach

```
SYS 2139
```

ein. Das Tool meldet sich daraufhin ohne Datenverlust. Auf unserer Programmservice-Diskette befindet sich außer »Kassette V3.1« auch noch ein Beispiel-File zu diesem Programm mit dem Namen "kas/beispiel " und der Quelltext im Hypra-Ass-Format. Falls Sie das Programm an einen anderen Drucker anpassen wollen, lassen sie Hypra-Ass nach dem Klammeraffen suchen (sämtliche Codes, die Drucken betreffen, haben einen Klammeraffen und eine kurze Erklärung des verwendeten Codes in einem Kommentar).

Wir bitten alle Leser, die Ihren Drucker angepaßt haben, das Programm mit den geänderten Codes einzuschicken (mit Angabe des verwendeten Printers).

Platz 2: Diamand Jones II

Unser Spezialist für komplexe Grafikspiele in nur zwei läppischen Kilobyte hat wieder einmal zugeschlagen: Jan Zimmermann hat einen würdigen Nachfolger zum ersten Teil programmiert. Wieder geht es in dem BoulderDash-Clone darum, die verstreuten Diamanten in diversen Höhlen einzusammeln. Insgesamt neun Höhlen warten auf den Abenteurer. Dummerweise gibt es in den einzelnen Abschnitten mehr Wächter als Diamanten; Köpfchen und viel Joystick-Akrobatik sind also gefragt. Wer ein wenig übt, kommt dann auch auf so manchen Trick, wie die Bewacher am einfachsten auszuspielen sind. Dazu muß man beispielsweise wissen, daß sich die Wächter immer geradeaus bewegen, bis sie auf ein Hindernis treffen. Dann drehen sie sich um 90° und rennen bis zum nächsten Hindernis munter weiter. Um das ganze noch schwieriger zu machen, läuft noch dazu eine Uhr: ganze 45 Sekunden hat der Spieler Zeit, alle Diamanten aufzusammeln, bis ihm die Höhle über dem Kopf zusammendonnert. *(pk)*



Jan Zimmermann, Chemnitz

Zehn Minuten Zeit und der MSE V2.1 reichen, um professionelle Kassettenhüllen zu erstellen



```
"kassette v1.1"          0801 1000

0801: bddl pa35 fhxc imyz sxyc blyy cr
0810: 7777 ajh7 t7ph zh7h qppo qji7 fs
081f: gw66 62g7 acho q2qa abwb bbg7 dr
082e: d2hn 4jhw t7px zphh qqa7 qhpc a5
083d: wu47 4go6 66ea a4xx uu7p pzi7 ce
084c: qu7p qdgj 4ya7 qkjb acdr mtg7 fo
085b: ud7h zhfp qtp4 ajlc t7gb 7guk ej
086a: thsz rx34 e7bl tdgz daao c3g2 ci
0879: yfb6 7h5i p2h7 fsdl agdx ot7c dm
0888: iqe7 wrlk z7at xrpk yfdm 77zl ej
0897: yde3 sbnp z4fa fbei 7bpb acni g7
08a6: avfl tclm g7gh xnhn udtz 7cy7 dw
08b5: czuz diy7 edgj roq7 zk6z diy7 73
08c4: edgj roq7 zk6z diy7 edgj rm47 bk
08d3: a3pa 4j4b hlpb rcui jzp7 5h75 cn
08e2: ungd fhai azts xhfr 65tp cchd bc
08f1: bbfp jdei d5fp ldei 7nfp nda7 b2
0900: sdfj ratm 7thj rp3m 7xhj r7lm dn
090f: 73hb afhl uddh zahp dblp xhdd ai
091e: aftt cchf 7ppc jbi7 ppdz rptm gu
092d: 7xbb 7mhi iqmp phbq aztz 3hfr bl
093c: 65tp zhfr 65tq cchl bbt4 zhfr di
094b: 65gb 7hai azt4 zhfr 65tp zhfr cw
095a: 66g7 xdfp 35tz zhfr 63pe bcui cf
0969: wtpm e64i 7ffp bdei 7nfp jdei bv
0978: dbfp ldei bffp ndbl sdfj rvu7 a7
0987: a3pa 4j27 uetj 7cy7 czuz r7de df
0996: xzr3 m3g3 ud7h kgul 7bpb acix dd
09a5: azfc rcui 77pk 264i 7ruj a6y7 ef
09b4: wk6r apg6 thbb arof ufcz 7cy7 74
09c3: czuz shy7 ctez rai7 a3ez spa7 ax
09d2: ctez raa7 a3ez shy7 ctez rfa7 ar
09e1: a3ez sia7 ctez ridm ahhj rfy7 ef
09f0: zk6z rbq7 zk63 3bpp zcxz scm7 ez
09ff: a3pa 4jy7 7tez rdi7 zk6z diy7 a7
0a0e: edgb 777k thsr 7jhn d777 whgg gr
0a1d: d7tp 3h77 angc angp 755x phfi 7n
0a2c: dcxo mxg6 5715 7eep e7p7 7b4b dc
0a3b: d3pb rcui cppo fbvp dxp7 7b4i fl
0a4a: axpm e64b blpb rcui a3pm e64i db
0a59: f7po fbvp atpd 7b4i bdpm e64b 71
0a68: hlpb rcub coec 7a44 37pl rbgp gq
0a77: 52pc 637j da77 whrc d7tp 4t7t du
0a86: uffz 7cy7 czur 7ahk thsr 7jhn 7n
0a95: udnb a3xj da77 wj12 t7gr 7guk at
0aa4: d777 whpq qxfa 7h7e angb 7hai en
0ab3: axp7 jby7 7te5 3nhn 4x3p 4hq7 g6
0ac2: d7tp 3h77 a13j zn7n 4dph zn7n g3
0ad1: ut3p 4zhb qt3p 4spl bchl 4jh2 br
0ae0: dcio 6jj7 dcio 5hfl 65tp hhfc d3
0aef: 64fe vb7x mt37 4cix azh7 g2gy 76
0afe: aypj rci7 zk6z rdi7 zk6z rhbl 74
0b0d: zk6x zbxp udpb 7ghk yxeq atgv ak
0b1c: lbfp tdei ddpm e64i d5fp xdem 7z
0b2b: ahhb atw6 yxfa atgu udpr atw6 dc
0b3a: udfr atw6 lbty gh7o d7oj vs7e bw
0b49: anfp xdfi p6h7 sjnh t7gr 7guk a5
0b58: 57cz stu7 a3pa 4j4i s5p7 5h75 bk
0b67: ung7 gok5 aznv pdfj bc2z ralm ac
0b76: 7phj r73m 7thj rcdm 7xhj r7lm a6
0b85: 73hj r2dm ydfz rddm yhfr afhl dn
0b94: udhj dze7 b7pk 264i 7jq7 gh77 cq
0ba3: db4o 6hp7 t7pj zc7p yfc4 7bei bh
0bb2: 77pm k6zl kldh m53d 6rt6 whq2 cu
0bc1: t7rr avg6 lqmp qjb7 pvtj sye7 fl
0bd0: a3pa 4j4i 7fqh eh7n db56 6jhb cf
0bdf: thdj 77a7 wk6r apg6 uddb amg6 g2
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
0bee: ud7b aew6 dbr6 5bee 63pj k6y7 cl
0bfd: tw6r 7pwq 57br 7pwq 5c4z kdfp 7w
0c0c: dhpj x63m ahhb aio6 uxea 7hfm fr
0c1b: wtpj x65p abtp zhfr 64fo rby7 b2
0c2a: zk6t xg71 uddb aj66 udab ap66 cm
0c39: ud7h kquo x2xo yjb7 pwcd xvxh ad
0c48: utq7 4cxg arfv tcem digh zz71 es
0c57: quup ykhf b73n zb7p ukej qbdh go
0c66: wg66 6go6 65dl tdgv odpb 7ihn ab
0c75: z7uj r7dm a7hb a3hm utq7 4clr dx
0c84: arvr fctm rlfj 3app yjtr ago6 ds
0c93: 66ea a5qp abtp achh bhfp rda7 a4
0ca2: 5dfr 7hhn af7b 7jhn daao c3q2 bj
0cb1: qtea 7haa axtw 5hae azvp tdfi 7z
0cc0: rsxh krim 5axl scop msdq c3bt 74
0ccf: ydi6 aqvl cwxc wrlq 5az3 sd6p fr
0cde: scdy 22b2 ytb4 77wl uhf3 refp 7u
0ced: 7mff jcni dbhj yrn2 vbtl rxdo gd
0cfc: 7sd3 cde7 ye7i 7bqx 4e71 s71p cb
0d0b: 713n rpa7 dtgj 3b7p 4bg7 pdgi fy
0d1a: 7xhi a74b 7bg7 pdel adhl qc7i a7
0d29: bcf7 nddp fntp achi bafj bcei bk
0d38: 7bfp pdgp 3vw7 pdfj qxda axg6 ap
0d47: z71x 3app yjg7 pdel adhh qc7i an
```

```
0d56: bc7o 6t7g upcq abdl adhd yhhl cq
0d65: utda a3ft gbvp 1dgm a7hh zbpp az
0d74: utq7 4clx avvr fctm sdf3 3b7p g7
0d83: dcxp 2c13 avfz ncmm dhgh 2fxm ec
0d92: qvs7 2hp7 ww66 6go6 66tn xbpp a6
0da1: zczj rhd4 6664 anei 7bfp pddm e5
0db0: adhb a3hm d7pp 4ri7 v7bq pzj7 cw
0dbf: z7cj rpdp 711f rhdm 6665 4rhm 7w
0dce: z7a5 4rpm uxda azdn a7hn xapp bs
0ddd: zciz d7dn a7hj xbhp ybf7 rdfl bn
0dec: 73hm aps7 cbvp jdcm adhj qnop gk
0dfb: 4rfr dcuy 1dgh zhxn cbvp hdcm ai
0e0a: a7hf zhpn qtq7 4cif azvr fcsi aj
0e19: 7bfr fctm d3gf ako6 64ph 2666 ea
0e28: 1bvx 17tm ahhj r73m pxah 3bxp ee
0e37: uw66 5hfr 66wc pcvp 7owc rcvn bq
0e46: a1hm a2mm ahhh 2apb 1bcr achj bh
0e55: bbt3 7hfr 66g7 tdlp 5yp7 ha7d c6
0e64: 7pb7 ha7e 7tbp jahe 7xc7 1apt bo
0e73: 7xc7 naxg 73cs 7nqp faet btyo cn
0e82: drni fcph 7wet btzs huje hqi7 cr
0e91: zxyr 3117 d7pb afyg gdyb 7uro ej
0ea0: ixgm drjc ia7u dqa7 xeje hqjr cf
0eaf: huia bdly bhpl 1117 rhpl jrjn dy
```

```
0ebe: h4bt dqjn e67t jsrd huid 3chm a2
0ecd: bhpl 11q7 rhgm ftbe ieat pqjr d7
0edc: dafd 5qjs hmdd jspm atib aqgs gu
0eeb: dhib aqbr juat vqjn atfq dhff 7m
0efa: ftpi dhfl hebd jspm atib aqqv ev
0f09: dbib atzp hudt frbe jiq7 zchr a6
0f18: dccc nhdr dcbd rtrc hmjd 5try 7v
0f27: at7l 6dx5 yadt 3ube ix4i xci5 dk
0f36: 77hq 4tru huat vqjn ghpb 7ha7 74
0f45: d7pb 7ha7 d7pj od14 fd3y xchm e3
0f54: gx7c xci5 7biy ytze iejd jha7 cd
0f63: cxfp 2177 bdhq 4qbr juat vqjr am
0f72: dabt rsrs hmdd bsbt hugb 7oft ew
0f81: heiu nqi5 77mt 7fys bx7a vp7z cp
0f90: o7xp 7fz7 clgq vqy7 77ms fgx7 eb
0f9f: tnqz gh4c atol irjl hugd bsje cv
0fae: ghfs 4qzk heir 5ai7 d7pb 7ha7 a4
0fbd: d7pb 7ha7 d7oc yd7q 7bmy gsba bx
0fcc: hqbt 3c13 7bmy gtzp hudt frbe cz
0fdb: jig7 2gec tnqz
```

© 64'er

Diamond Jones II ist schnell abgetippt (MSE V2.1)



```
"diamond jones ii"                0801 0ff9
─────────────────
0801: b7dk xf35 fhxc lmi7 bmbt 3777 di
0810: 7cug qhw6 sj5s nbd4 6771 utgw bv
081f: qxp4 a2qp zbc7 cjne t7hh jkld fh
082e: ezbz 4aeo t7dd x77a 7ckp mm7n cl
083d: xphk zk7i swt7 ozfp 56w7 d7on cl
084c: 7t7x qtgn thab agha 57vl ratp gk
085b: bhtp cja7 sh7v ratp abub agha eo
086a: pw3q ax3e qnr6 xnge qnb6 yall ep
0879: tw55 r7de 6vbx zhdf 7tso s37d au
0888: x23q aqi7 st76 7bi7 sh7z d7tf ge
0897: qnha wza7 st76 7boh dbmp bhdz 7p
08a6: 7etp bzhc pve5 phd4 7gdb afpa dp
08b5: lw6h kcee qur6 6alm g7ph 17op af
08c4: qrrh wio5 3vex k6up 7kco 6111 bg
08d3: rg6n qtgy 1b6n t7mi 7bbx 2ig2 ch
08e2: 57f7 m5qj dzf3 m55j bcyj pxde 7o
08f1: qzx6 yaoz uddh k54e qzro yt7p dt
0900: x253 m6f7 36hm yig4 x7c4 auui eb
090f: f5bp csqp zbtq wchq zalj r7dm 73
091e: 77db 77hh irwj ozwj 4hap nba7 ca
092d: pg6w qca7 srdb csia y2dj e6xt ff
093c: zc7q 71e4 7chr hlm4 767q b7a7 at
094b: wvd7 4ghh apg4 dh7d fj55 aut4 7y
095a: 372j r7d4 h7a3 uxg6 zcij rm3e du
0969: 7ftq xhxn btj6 qchv n3dh 3hvp du
0978: r7cr gteb 7vgd r76h qxs3 rcta g4
0987: sw3p orpp 6bt6 6chu zbfq ythc er
0996: 7ffr lmxp dpr4 aj17 gw37 oji2 dy
09a5: pvt3 vdle ujt4 wh7n xdoj rbdm gv
09b4: 7wjh zaph a3gx zfft udeh zq7c bd
09c3: thlj 777x hsy6 6jhf t7gr 7guk a4
09d2: dbe7 zhcg anvq 7afi fchg o142 bo
09e1: avtv icjm 71gs wwde zqf7 qq7k bn
09f0: hih2 qj7z rjrx jsi7 q7pp qqne di
09ff: aaqt 1zai phjx phhf a7h6 bptd dv
0a0e: zhwx bdhb og77 p713 a7y5 dx2b gz
0a1d: 7vaj acjd bqfi rbme 7htp ital 7j
0a2c: ut7y mqld n7px h4bb 57k3 rp6p e2
0a3b: 76d5 sdab fkgp xhex arvt 11ba a4
0a4a: rrfp atei 7bfp fedm fasj bhgp ec
0a59: awdp a377 5alb xbm4 7wdp c37k c6
0a68: ydao 7bvl 7oxf tnnl 1bna lirt 7u
0a77: aifi dhcy u7xb q3as trop qhoc cv
0a86: 7hhq a5tt 7dqd iklt tgdp mlqk e6
0a95: 7ea7 vdar djjs behx mely x7rs 7w
```

```
0aa4: jadc dkax hptg cpjb adhg phqd eq
0ab3: mzf7 ftuc ppp3 7jyv uksd dpuh el
0ac2: wuti plhx uhpd zcfi dcha gxgp dx
0ad1: vg5j 3shc wv17 bngi bbnr rsfp er
0ae0: ajwi fdjq n2wb pawq 77vh zvpc bt
0aef: 4ysz zs7c ydc3 aaua ae7h esrh 73
0afe: bc3j ralm xdo1 3snp abtp ucjd gf
0b0d: bgxa m4y7 c2hb r7op uqcd hfa7 7u
0b1c: 7m7e pflx utxm 7aq7 oufr rfeg cg
0b2b: sber nthm ir27 pe7b pzsx ijxz bg
0b3a: opfp ydmg yadp gcj7 7o7h 4qpq dr
0b49: 4cpa e37o pjax dx6a 3ztm awk7 eg
0b58: tjpi dnaa 72a7 ajjb tj6j aoie 75
0b67: ampk pyum tsds st7c irgr cfgy br
0b76: obcn 3gxd dcf4 cufz atpe hb4b be
0b85: 7spy acca qqmr ux37 qp6p ecia di
0b94: avq7 4uic ncem a5ub abga 6g7r dz
0ba3: km7h zbmm chgb s7gp 75t4 exdb am
0bb2: isap wjnf vt17 davj j72h 7crg 76
0bc1: 7ogd kfvz 4yha jlnn hxac cpyx aj
0bd0: j37u 7fxk pdaj zred ypim ahls am
0bdf: qcew pbl4 7ch7 7a6h zcy2 73x7 bx
0bee: a3la wjum abxz sjcl jr3r qhzb dm
0bfd: 4yhx 37jl adfb at7m thch px34 fn
0c0c: j7av 45ex 3jtg wchq zbvq 4tei 7n
0c1b: frfu csqp hzxh coqr qhz7 ocjh a6
0c2a: qsds ifbj iiej qche k4bv tiei ce
0c39: 7rbz qy7b mdti hpdh bqoz nfcm bt
0c48: yrbz od7b 3ztj 77eq t4dj zshc f7
0c57: yero 7iqg onvt 4iyb ccng etgp 7f
0c66: agta a2pn sfod pcem i55x rzir aa
0c75: 2ta4 at7e 3g6t pzej mapj 3rpc 7z
0c84: uqep fyki yjp7 4hjm 7mu3 khp7 cw
0c93: udpi 2h7d susp kgin 7zn6 jawh cg
0ca2: 3cd4 a227 4xd7 ihrp t7hr 7bpm 7k
0cb1: yynp ghpe wtx3 pe5i gjxn 3dgv be
0cc0: tclc agjj yk67 1agh is3p ycpa fc
0ccf: d73p tb7a qpbc ksqu 7fvz grio c5
0cde: z7dl 3f7d ud3x zfhd z7fd 7nis fz
0ced: uwdd ra3m d6hl 75wr tvts q2ml 7s
0cfc: pvt2 77vf ukga 5afn b7bf hlxb cp
0d0b: thpi ckvj zc4b 7yxk ir27 qcph b3
0d1a: jas7 acmh pbf7 wudc 7h17 nbm7 bt
0d29: g77c eala udfh mcft udgx zcnt b3
0d38: qa5h bhb6 pb7v psft adfc dhpd gr
0d47: yp7f ckh7 2ptq atgy dbxp zxcx bl
0d56: ugxl zdrr 7o4u puha t7iq phgp aq
```

```
0d65: 65ts ih7o d7oj vhef auf7 bbgn gq
0d74: kla5 mjnp 7ksj txeb x5fi vp14 gv
0d83: j7ow 7a34 o7bi 2f7g ida3 tdgo gl
0d92: 1be7 uju4 7k72 17fa c7d2 z75p fg
0da1: yt74 at7t m5bv a227 77px 7edp 7b
0db0: 7v7n xanl 7s77 7aja kxdp xjvd co
0dbf: qpdh ub77 sjlo k777 7q77 7jab du
0dce: s7ge 417j hhha 4jth 7ogp hejl b6
0ddd: jeh7 7pz7 7x71 x7k7 77uj t7ab dz
0dec: th7a ehnd njp7 77v7 ot7q 777o 7a
0dfb: gpvp 7dp7 p777 77bp an7p 7a77 gr
0e0a: jrtj p7bu miu7 alkv kbmx xskz cn
0e19: aqqs hnry sl6f d3tv 11kr 2vhy dd
0e28: nrxl sqqt qzd2 itsj stbq ej16 dm
0e37: 251j aeak 23oz r7d7 ehhp 7mhq ez
0e46: f7ch b773 xobi 2ghq xwc7 aels 73
0e55: cyit fszr nqfq bgha f7xa 7pbn et
0e64: xibc jgh4 cyjd rsje ghbs h174 ds
0e73: c4fd juqz s3x7 agyg hqdt bsml ev
0e82: 6abl 7qfd 7yir 7rji d3pb 71iy eg
0e91: gdyb 7pry daeb 3vqn 2hee nqjl bd
0ea0: ippd hszn hwcp jajo jybu dhna ex
0eaf: d4c6 3qdv h4t7 77c6 5y67 md7x 76
0ebe: iayc pxrx ilob x3gc 276b tapx bi
0ecd: lti7 xdsx qy7e 7bdc ba4e 3555 gx
0edc: ocld qpgx zitg dzc6 wyyh pr2r 73
0eeb: wbik phfa 71fa 1bpl ahib 1n7n ah
0efa: bh7o 17d7 7777 13wp dba7 tdbz fc
0f09: nhhz 21fh njwd fafd hpdm pbcc fw
0f18: cwjd p77h pazu 1dpd 7iny 7veb 71
0f27: obai qk3b 2bq7 7sh5 a7fe lphh 7x
0f36: a7la 7b7p apha 7ews bbfu fnoq dn
0f45: ir7c potp 7a2m 33h5 vhdy dvcb 7y
0f54: hm3i efay rbqk qprc a7cb 2j7n 75
0f63: 77a7 qaip ab7t hqsz ajiq 46sn c2
0f72: 5oia weth ofdj ebfb ybi7 7c7d 7w
0f81: xjl7 xf77 7o6c 5jqx 77q6 3hxc du
0f90: 7cah tdih jhti ddbm kaye psar bx
0f9f: 4bin qlp7 ahd7 pe7i bpha h7c2 c3
0fae: 3cpa t663 oy5g 36q7 c7p7 7o63 at
0fbd: 76pf ptvh jjdh e5db ebqp qhrx bg
0fcc: zkdk luhd cpf7 3e7b bpn7 acpa ec
0fdb: q77a 77c6 b177 7c65 ibnk dner gb
0fea: ibyb qpqh zh3m drfr 7717 h7fa al
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Kein Kommentar!

Sie verbessern zwar die Lesbarkeit von Programmen, machen sie jedoch unnötig langsam: Gemeint sind Kommentare. Entfernen Sie sie doch einfach mit »REM EX«.

von Dipl.-Ing Helmut Büche

Programmieren in höheren Programmiersprachen hat meist den Vorteil, daß die Arbeitsweise des Programms unmittelbar ersichtlich ist. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Erläuterungen direkt in den Programmtext einzugeben.

In Basic geschieht dies mit der Anweisung REM. Alles, was nach dieser Anweisung in der betreffenden Basic-Zeile steht, wird vom Interpreter ignoriert. Damit deuten sich aber schon zwei Nachteile an: Beim Abarbeiten eines Programms muß der Interpreter, wenn er z.B. die Adresse einer Sprunganweisung sucht, diese REM-Zeilen mitlesen, was natürlich Zeit beansprucht und ein Programm langsamer macht. Außerdem lassen solche Erläuterungen ein Programm umfangreicher werden, was zumindest beim C64 den Platz für Variablen und Strings schmälert.

Je größer ein Programm ist, um so mehr Erläuterungen wird man einbauen, um die Übersicht zu behalten. Da liegt es nahe, daß man die Erläuterungen zwar gerne im Listing behalten möchte, aber bei Verwendung des Programms sollten sie nicht stören. Ein Weg besteht darin, das Programm zu kompilieren. Ein Kompilat ist grob gesprochen ein Programm, welches aus einer Übersetzung der Basic-Befehle in Maschinenroutinen besteht. Dabei werden alle REM-Anweisungen entfernt. Nun besitzt nicht jeder einen Kompiler Dann müßte man die REM-Anweisungen per Hand entfernen. Bei größeren Programmen mit reichhaltigen Erläuterungen kann dies in mühselige Arbeit ausarten, zumal dann, wenn eigene REM-Zeilen, die nur REM-Anweisungen enthalten, von verschiedenen Stellen des Programms angesprungen werden. Dann müssen auch die Sprungadressen geändert werden.

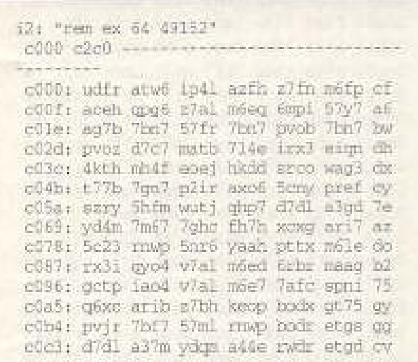
All diese Arbeit nimmt Ihnen das Maschinenprogramm REM EX ab, das es in zwei Versionen gibt, eine für den C 64, die andere für den C 128. Die C 128-Version ist im Fastmodus gegenüber der C64-Version etwa doppelt so schnell. Die Länge beträgt jeweils rund 700 Byte. Bis auf die unterschiedlichen System-Einsprungadressen sind beide Versionen identisch und in einem Speicherbereich untergebracht, der von Basic nicht benutzt wird. Sie tippen das für Sie in Frage kommende Programm mit dem MSE ab und speichern es. Für eine Anwendung laden Sie mit

```
LOAD "REM EX*",8,1
```

Beim C 64 ist anschließend NEW einzugeben. Nun laden Sie das zu bearbeitende Basic-Programm. Gestartet wird REM EX mit SYS 49152 beim C 64 und SYS 4864 beim C 128. Das Programm durchsucht das Basic-Programm nach REM-Anweisungen. Die Nummer der gerade durchforsteten Zeile wird angezeigt. Sprunganweisungen korrigiert es, falls notwendig, ebenfalls. Dabei werden in beiden Versionen auch die zusätzlichen Befehle des C 128 berücksichtigt (ELSE, TRAP, RESUME). Das Programm entfernt zusätzlich Zeilen, in denen nur Doppelpunkte und Leerzeichen stehen. Ferner werden mit Doppelpunkt eingeleitete Einrückungen, wie sie bei strukturierter Programmierung verwendet werden, entfernt. Letzteres läßt sich jedoch unterbinden, indem man beim Start POKE 49258,0 (C 64) bzw. POKE 4970,0 (C 128) eingibt. REM EX kann mit der STOP-Taste abgebrochen werden, dabei wird aber die aktuelle Zeile noch komplett bearbeitet.

Einige Kompiler benutzen die REM-Anweisung mit nachfolgendem @ zur Steuerung des Kompiliervorgangs. Solche REM-Zeilen werden von REM EX ignoriert. Das Programm nimmt keine Syntax-Prüfung vor, d.h., es muß bereits fehlerfrei sein. (hb)

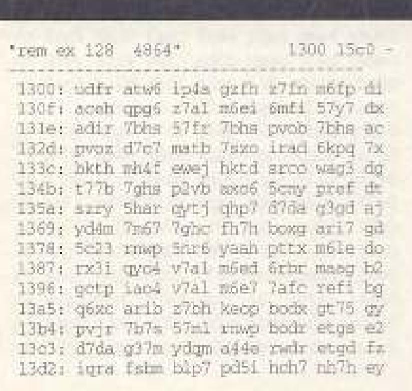
Listing 1: REM EX für den C 64



```
i2: "rem ex 64 49152"
 c000 c2c0 ------------------------------------
---------
c000: udfr atw6 ip4l azfh z7fn m6fp cf
c00f: aceh qpg6 z7al m6eq 6mpi 57y7 af
c01e: ag7b 7bn7 57fr 7bn7 pvob 7bn7 bw
c02d: pvoz d7c7 matb 714e irx3 eiqn dh
c03c: 4kth mh4f aoej hkdd srco wag3 dx
c04b: t77b 7gn7 p2ir axo6 5cny pref cy
c05a: szry 5hfm wutj qhp7 d7dl a3gd 7e
c069: yd4m 7m67 7ghc fh7h xcxg ari7 az
c078: 5c23 rnwp 5nr6 yaah pttx m6le do
c087: rx3i qyo4 v7al m6ed 6rbr maag b2
c096: gctp iao4 v7al m6e7 7afc spni 75
c0a5: q6xc arib z7bh keop bodx gt75 gy
c0b4: pvjr 7bf7 57ml rnwp bodr etga gg
c0c3: d7dl a37m ydqm a44e rwdr etgd cv
c0d2: iqrl 7sbm x7p7 qpfi hch7 nh7h g7
c0e1: xcho w3go d7hl ax7a z7es qfgi ax
c0f0: 7ztk 7d5f 6sh7 5h7p xcp7 c3gn ct
c0ff: ydpo a4ni gkxo catv d7d3 aag4 d7
c10e: tw5h hite d5bb qail 3774 7bpx dr
c11d: satp maih r7an 1jm7 7bxr pkd6 cv
c12c: 7oab qt7b 3xt3 r7fp 5fhr mlih af
c13b: erop grfp 52ab oygi tzq5 hjmp de
c14a: 4rro 2itv ykxa hsbm xbry 4id6 bb
c159: tjhc qacb pugr 7rm3 iso2 zhbu ei
c168: xfpo 6rey 777y r77b zc2x ieud gi
c177: 6vr6 yalu d7n3 7hbu xfro 2ilu fs
c186: proh kg4e srb6 yh77 d7d3 7h7i b2
c195: xch7 4iw3 4bcj gid5 tvox k6bl gh
c1a4: iw7a qfci 7jti 77wf 6pp7 spgp gv
c1b3: 2sdx 6t7g d7d3 atg2 5ch3 rhvp af
c1c2: 7rby k37s yfa4 7hde rtp7 apgp e5
c1d1: w2ds u3fy ydqm a3y7 ag7o alni a2
c1e0: dkho oilu ydqm aygp xsdx a37w go
c1ef: yfeo 7d5i gwx7 6rmg 57e3 sulp dr
c1fe: 7sd4 gd7c irw3 bh7i xcxh kr17 as
c20d: 5c2z d7gp 71p7 qpfi fbh7 ariz ev
c21c: v7by zb7b xcxh keo7 7ch7 irh7 gz
c22b: 5cnn ievp aoec 7gm4 77am zb7b dx
c23a: 5czz keop ygh7 jh7i xcxl eri7 dx
c249: 5c23 rkfp saxk kzdd 6vr6 yao5 do
c258: wt77 c37c 4cho qatw 3rlm 7ea7 gm
c267: bc7k z77a rg45 77fp 5rro 2io5 cq
c276: pw5m apqx gkry miuc ppth 1jhx ey
c285: lw5x k6le dzcb od7d 3xs5 m6e7 f2
c294: 65xr pkd6 7nhr mbf7 66ho iqqi cc
c2a3: xxsz ji5e 6rxn uig4 tzk4 amme cu
c2b2: ditp eaim ttqv r7de eyfg i177 bz
```

© 64'er

Listing 2: REM EX in der C-128-Version



```
'rem ex 128  4864"             1300 15c0 -
------------------------------------
1300: udfr atw6 ip4a gzfh z7fn m6fp di
130f: aceh qpg6 z7al m6ei 6mfi 57y7 dx
131e: adir 7bhs 57fr 7bhs pvob 7bhs ac
132d: pvoz d7c7 matb 7sxo irad 6kpq 7x
133c: bkth mh4f ewej hktd srco wag3 dg
134b: t77b 7ghs p2vb axo6 5cny pref dt
135a: szry 5har qytj qhp7 d7da g3gd aj
1369: yd4m 7m67 7ghc fh7h boxg ari7 gd
1378: 5c23 rnwp 5nr6 yaah pttx m6le do
1387: rx3i qyo4 v7al m6ed 6rbr maag b2
1396: gctp iao4 v7al m6e7 7afc refi bg
13a5: q6xc arib z7bh keop bodx gt75 gy
13b4: pvjr 7b7s 57ml rnwp bodr etga e2
13c3: d7da g37m ydgm a44e rwdr etgd fz
13d2: iqra fsbm blp7 pd5i hch7 nh7h ey
13e1: boho w3go d7ha gx7a z7es qfgi 7y
13f0: 7xtk 7d5f 6sh7 5h7p bop7 c3gn db
13ff: ydpo a4ni gkxo catv d7dg gag4 gr
140e: tw5h hite d5bb qail 3774 7bpx dr
141d: satp maih r7en 1jm7 7btr phd6 e7
142c: 7oab qt7b 3xt3 r7fp 5fhr mjih ab
143b: dbop grfp 52sb oygi tzq5 hjmp bw
144a: 4rro 2itv ykxa hsbm bnry 4id6 7q
1459: tjhc qacd purr 7411 iqbh 3hbu cg
1468: brpo 6rey 777y r77b zc2x ieud du
1477: 6vr6 yalu d7nq fhbu brro 2ilu do
1486: proh kg4e srb6 yh77 d7dq fh7i en
1495: boh7 4iw3 4bcj gid5 tvox k6bl 7q
14a4: itiq qfci 7jti 77wf 6pp7 rd6p ay
14b3: 2sdx 6t7g d7dq gtg2 5ch3 rhvp ga
14c2: 7rby k37s yfa4 7hde rtp7 rd6p dh
14d1: w2ds u3fy ydgm a3y7 adi6 alni ca
14e0: dkho oilu ydqm aygp xsdx a37w go
14ef: yfeo 7d5i gwx7 6rmg 57e3 sulp dr
14fe: 7sd4 gd7c irwq hh7i boxh kri7 dl
150d: 5c2z d7gp 71p7 pd5i fbh7 ariz gm
151c: v7by zb7b zcxh keo7 7ch7 irh7 gr
152b: 5cnn ievp aoec 7gm4 77am zb7b dx
153a: 5czz keop ygh7 jh7i boxl eri7 cd
1549: 5c23 rkfp saxk kzdd 6vr6 yao5 do
1558: wt77 c37c 4cho qatw 3rkm 7ea7 gm
1567: b7i2 z77a rg45 77fp 5rro 2io5 gg
1576: pw5m apqx gkry miuc ppth 1jhx ey
1585: lw5x k6le dzcb od7d 3xs5 m6e7 f2
1594: 65tr pkd6 7nhr mbf7 66ho iqqi g2
15a3: xxsz ji5e 6rxn uig4 txk4 amo6 f1
15b2: 6666 6666 6666 6666 6666 66x7 ak
```

© 64'er



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

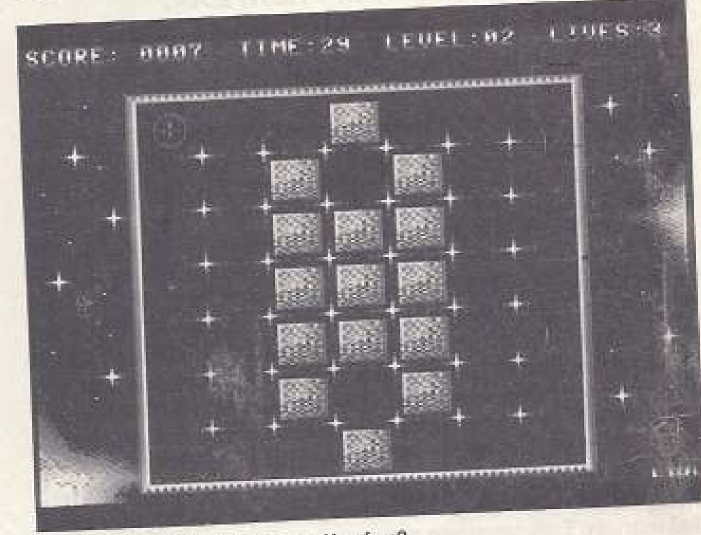


Dreißig knifflige Level mit Supergrafik warten in 5-KByte gepackt auf den Spieler. »Stones« sorgt für rauchende Köpfe und Hektik am Joystick.

von Helfried Preyl

Helfried Preyl, A-Freistadt

Das Game »Stones« wird nach dem Laden mit LOAD"STONES",8,1 und Start mit <RUN>, entpackt und steht zum Spielen bereit im Speicher. Die Spielfläche besteht aus 7 x 7 Feldern. Gespielt wird mit einem Joystick in Port 2. Nach dem Start gelangt man per Feuerbutton ins Spiel. Die Steine werden aufgebaut und müssen innerhalb eines bestimmten Zeitlimits vom Screen geräumt werden. Dazu wird der blinkende Cursor mit dem Joystick auf einen der grauen Steine bewegt und per Button-Druck bestätigt. Links, rechts, oben und unten von dem Stein werden existierende Steine gelöscht bzw. Leerstellen wieder mit Steinen aufgefüllt. Diagonal angeordnete Steine sind vom Vorgang nicht betroffen. Um die dreißig integrierten Level zu lösen, hat man drei Leben zur Verfügung, wobei eines abgezogen wird, wenn der Spieler das Zeitlimit überschreitet. (lb)



Level 2 ist schon eine kleine Kopfnuß

Das Spiel »STONES« wird mit dem MSE V2.1 abgetippt

```
"STONES"                     0801 1bcb

0801: aldl pa35 fhxc lni7 jqdd jhbs cx
0810: iei7 7777 cbtp wchq zbts iaha ab
081f: tcbk rnxh sg37 avey 6pdi rlxc g3
082e: qcho aio3 pwwj k6le u4f7 77hu bh
083d: 57b4 zir7 cj3w dbly 47c3 qtgw au
084c: 4xa7 c2pe 7gco stgm thar 7m7c au
085b: 57y3 ra5p bzq7 bhat 7oh7 uhpd 7n
086a: d7z7 ffci 73h7 khpj d7z7 gami cz
0879: tvth kjue 6zb6 oio6 pw3b 7r7c ai
0888: tw3h k64e 55b6 4za7 fpa4 7gub e4
0897: a7pc h747 7jbj samg cbr6 xymg dr
08a6: pw2z k6ke ubb6 phbh 7mfa f7oh es
08b5: d7z7 gt73 t7ax ijoh d7z7 g37h fw
08c4: thdb 7m7c iqn7 chpm d7z7 gyuh d2
08d3: iqn7 cza7 fpa4 7bwh d7z7 ffci go
08e2: 7rtm auwh d7z7 gt7j thab 7m7c cq
08f1: catp mtgm thdb 7m7c zcsj r7de 7i
0900: ubro w3bj 724h tiuh x243 utgr gk
090f: uapj ljop djr6 nnge ufx7 ggwx fx
091e: gbb6 oio3 3vt2 77vf 6vb6 ylow d2
092d: qbh6 yffp 6cbj u37j vg23 m5ff bn
093c: 6wcj tdgl 3x75 3nfp tw53 ra7p eb
094b: cgc7 bxbh vg6h k5ui abb6 vzed 7x
095a: 62h7 eqw6 x26o ahvp tbts oaha 74
0969: udmx zdnp kaf7 7bcx 3x7z 7luy 72
0978: gtug 5vx7 dep6 oael pqqj 2quo 7u
0987: qbxz 4dml scho qimo ydc4 a2ue fr
0996: uyd6 57gw gexx kkdp 4ptr 7c7h fj
09a5: pzwh ix62 iqnt h2s7 xunm 7hbp gr
09b4: azub aah7 exq7 cdmm 3zwi iweb 7j
09c3: u476 kimm zcpj rm3e 7elc dkph b7
09d2: vfvn mkfp 7ksj zxa7 pp5c avh7 ae
09e1: vlyh 2fcr a6b5 him7 7b3u 7bdy 76
09f0: 77bl qpbp zczz 7auh 653g uq3q fg
09ff: ykho mbfp 5efh foyy bysb jdyn e2
0a0e: axbu rkym d7z7 andk dc35 fa7u fh
0a1d: 7mno iqq7 d7ss rlyv aspa je7h dw
0a2c: adg7 nh7g a3g7 3717 blj7 5da7 av
0a3b: btiv km6a dd3k ffxc b7c7 7qgn bj
0a4a: hppm tvex pkcb jdah mw6r pfpk gy
0a59: 7c73 q6ph q3p7 16pz j26c jdw3 cm
0a68: iado xlbd u7bp ajuj hpxi huax eb
0a77: pufc kfrd mp7f xfyu orf7 a6vv cb
0a86: 6y5e ans3 3asl 16ez jc6k u2gn el
0a95: wk6e jqez rijf y7sl jueo tvqx ff
0aa4: vr6j huk3 xmn6 3pbf oqj6 4svb od
0ab3: pjcn m6th fmjm 17fv jqub 7c77 cc
0ac2: cbzq pxdn zpys qltb dho5 77ff bs
0ad1: hdov ayvp u21j 4tgf sejh ejqx gv
0ae0: ujae ibnt 7o57 amg3 vqpn 4qvf gc
0aef: pjan 42rp gaba 7n7p hp3d kqx3 gy
0afe: 577u 7jff j7hh f7p7 rjia 73gx 7v
0b0d: 6k4i d7wz ujhj eew7 rkqi t7dy bh
0b1c: jzfe m7v5 oshi rnsx pdqp 35o7 b4
0b2b: aplh q5p2 632b phme 3ypb b771 da
0b3a: htda hhta x7c6 ap7o 67kl nz7d fa
0b49: ahbm 7axa y63f 7dy6 ypla 6c7x af
0b58: lbt5 ehwg td7h c6xf 2m7p hopz a3
0b67: pea7 7kb7 7a7a 3mpq ideb 4ph7 gr
0b76: hq77 ap7r 7jbp 7a7d hjpc fav7 dp
0b85: fnga jj7d x7xx xxc7 2axn a5a6 dw
0b94: xc3a 67cp fxqj tkp7 s25o 6map cc
0ba3: p47o q6qe 7c7e 7bnc 7c51 fmpo bx
0bb2: zpmc 5nhk 171e v7p7 13jp dbca a2
0bc1: a77g 6gx7 c3os iw7q ox6q 66y6 c2
0bd0: v7ew fbg5 gx6w h7vc fbjt 71fc gg
0bdf: g3xb r7fo 5chb 2saa japa j7pa a6
0bee: qu7o cpl7 hqth ac3f cog3 lekf dw
0bfd: c7ph csoc fcff cxbz tcff 7dv7 ec
0c0c: xcgx apfp cy61 k7fc aaza heze gn
0c1b: hr7q 7bfc r47a 7b7x b7ba phfa c1
0c2a: utp7 dmmx pf77 76qd koot ystk fx
0c39: k4g2 cowd j5ku 7vm2 j4z4 2agf ex
0c48: 66zu h72o nwow nwk6 kw66 6qcs ef
0c57: 42s3 sflv j5rv j44f mnoy genw db
0c66: rztu yjki ojsg ncwe iu6u sn7s 7p
0c75: nwfw of4y ocg4 x4cl hwot nwcs fx
0c84: ctpy 3d4j ueoz lyod rvlu 6fdp 7i
0c93: h5bv j34f ilni rdfc rxpt yn12 fh
0ca2: f3sc 7d3w iqfd sl7s nsfs ifex c2
0cb1: a6z3 74bl hwgt n7bc bcgs ym6a af
0cc0: nlya xsdd lgf7 pp2r hbma xl3b ci
0ccf: ykd3 gbjx defj pl7c pp7d xxsg gp
0cde: b7rb opl5 i7bl kt7c bc7g hn72 e5
0ced: eibz kpp7 blyh 7ai7 mf77 7bga ci
0cfc: ya3c 3f7e p7fp giam 777p 7dap at
0d0b: ryvp 7inw p371 rqyp iqyx xmr7 gx
0d1a: 77qp sbx4 krhw pdha bpoh rqne fs
0d29: arfr kcxk qtal 77as vhpa wz3b cs
0d38: ndt5 hz77 bwhe qgca dcj7 uqbb dm
0d47: p4ql c3e4 77uo sd7b 7dt6 ud7b fx
0d56: 7ht6 wd7b 71t6 yd7b 7pt6 2d7b bx
0d65: 7tt6 3a44 7xou ahum xhvd 7eta gw
0d74: mpj7 p7wr uwhq ip7m xfdj 7sq7 eg
0d83: aods qd7s mpsd hrda i3hj rs3m fj
0d92: jdhj ateb bbfj y6dn hjwh wajg gn
0da1: e7px 3au7 bf4j vhdw w7hd 7gdj 7o
0db0: bdpl udq7 c7ir 73xq uqdh 75jl fs
0dbf: hxvm bwhq eey7 tg43 7tm5 fhm4 b6
0dce: bxmy xpdm dghg n7xe 4rts wyrh en
0ddd: caxb lbnx qtka 3rda b71d 4hel bz
0dec: 7x3b vep5 3r7j 77dy hkx7 fhbu g2
0dfb: besf s32r gk6x 2o7q wqjm 3pch 7o
0e0a: ddqp onn4 y4pk s3hz n4da 76ha 7j
0e19: 117y 3acq glbq pxq4 ci71 zb71 bd
0e28: r57m bbgh eapj ralm r7hw a7xa 7w
0e37: 57pc y7xb 57tc y7xh 57xc y7xd 7j
0e46: 573c xp7a 7mfo 5dmg xlcd vghn cf
0e55: cfmq rcss pr71 fatn hlpu fncl aj
0e64: aary 77ab 7ipa px7h ib7y kxvq ah
0e73: jepa nbjv zfx5 d3hb ctkt zq4j 7g
0e82: dmnw alcx d7kd vzva nggj 2d5i da
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

```
0e91: 72xa maaw pcxb ac7r 4as7 irms c2
0ea0: nyph 4e7r ahe7 tfci 7buf akq5 ch
0eaf: g1cp bd47 wucq u37k g1hc aqe7 cc
0ebe: ir3a epax 7bwc 5fu4 stet axxw ad
0ecd: wej4 u2ag zcg1 2t7e udkx 2pxr cw
0edc: 7b3c xhdd uddb siuy 77ds gkkh ct
0eeb: 7xuh znxz r7ei pgir 7stj s624 es
0efa: 711p brch nsho gkrp bw77 kpi3 e2
0f09: ckhm oa7q rcac i7vp 3zqj 7gxx gw
0f18: 7wxa ach5 bogj 77up b5d7 mnfi g6
0f27: wf13 3z7d b7w3 sk5p avh1 dpcc dk
0f36: thip izph xpf7 qpcq d7cn tbsy ce
0f45: 777w pcnd h1ds zcy7 7bkx cffx fi
0f54: v7d7 i2pg e7s5 3q77 27ak uswf ba
0f63: 4xn7 ix71 7dnp iyh7 ev7a 4fih ar
0f72: 7stl qpg7 i2zf ahg6 271f rp72 dv
0f81: 6ndm a4vj zcx3 7237 gyep tcxz gd
0f90: uu7k 77b7 aiga ujba bcmx jqsa d3
0f9f: ud3t 2yda v7sv qdta ae7a x7ea aa
0fae: tcgk awsh uft6 pzyf tasr 17zc ed
0fbd: t72v a4n1 3dgc ieaj 7e5i h1q3 f5
0fcc: 1xej sb2f ejqv nju2 13um fy4j dy
0fdb: t7yx xf73 cet7 1fp6 ybfa vvsz aw
0fea: cydz damh hx7u bvqt 76af ajho go
0ff9: ztj7 gdxg crha 7trh intw aha7 gp
1008: 7ntx 3mhy ufvj qod7 ykaq ozcp ew
1017: 6xa7 ocs7 uug7 pb17 gvva bkc7 ai
1026: nktn 7nfp 6bv4 vjha ag67 avhb fs
1035: lcqp 5aj7 jhbb 7aja jhbr 7ajb ba
1044: jhcb 7ajc jhcr 7ajd jkib 7aje dm
1053: jklr 7ajf jkmk z7bg pah4 wzfp bf
1062: yvlj 7bj7 2rf1 ze17 774h xh71 ft
1071: b7pf teck xdfb nndm b42h 2blm gx
1080: b44x 25il hrt2 gcif 7rqe a7k2 aj
108f: 7cnb rdfp 6esn v2eh ud6y z776 du
109e: um4o bcwg 7wxk v7de 6ykh iahm gn
10ad: 75x6 4nmi eye7 ihkc qhtp 6rmp 7k
10bc: vbfv phgq pz6b qymj dcjr unls fk
10cb: a172 sbem p6nd eogi bzv5 y3gs am
10da: pe3h wqdb bdfc zfum blyq 2zrr dy
10e9: ngdj zdpd gct5 ja4j daqa ftjc 7g
10f8: 6jq7 7d3m dpon redm dtok up4m em
1107: txlf rbdm 21ij z7ax mf7p yx7r bm
1116: dbcb bgdf dryt qpum cvke 173n d3
1125: kbq7 fhdg utct fa6z gdcp p3tp 7q
1134: 6myp rh7g 6qdj zbpd eglx a6jh av
1143: ip7a qfoy bnfx vdmb f554 x37c fm
1152: 57em egkm cjtq ggme ckea a2ub gb
1161: 65po 6bfp 6wem a5fn 5twj zipd ep
1170: yfxo 7by7 47iz d5a7 shit xqhu e3
117f: d7oq hsfh bp7h f4xo r37e pita dd
118e: 7jir baic ugwd hbya 5age phec du
119d: zhdq k6i7 ko65 pqlf 7hpd iykx et
11ac: otcb qjk6 wrhm yjha qtmi hfx7 gj
11bb: trex hpu3 bzfq pryz gw3c b7oy 75
11ca: bg4i 7762 mdbx 26ap 7g5q c6pg gs
11d9: qw6p ojkd qt7r 7kpc d7a7 j3pg e2
11e8: d7f3 echi dxer 77pm nhgr 7fh7 g3
11f7: qtsr ija7 7htr djq7 7hur dka7 bz
1206: 7hvw dkq7 741h z7cv a7p7 obdm f2
1215: 7i27 th7g wbfg h4p1 d7c5 qchf az
1224: nxgb 7z66 qtn4 achu opya tvbl ax
1233: ydl1 z27y tdaw e5gb zdch nfx5 7h
1242: mtkp noqx d3ec q2k5 a75q sjnj bt
1251: cavs jh3x gfpa syly 2vhu m7eb f5
1260: 7nvw j7p7 5c4r raxl bbfq ctfj cl
126f: zcwj swim jeza 2tg2 thgs inop ce
127e: thff ergp anp7 rx4x th7j 7bth ds
128d: bc5x 4ayc cxpq dwdm bkhj sse7 ew
129c: cbfq h731 bta5 3fnp dbqq rsda dk
12ab: 4j7p vwpr h2gj h7ad 7jfz hfmm ch
12ba: vp3n r7n7 bkdp cjuy affp hfmb 7h
12c9: ab5p yct4 57bk 277h stle h77h cq
12d8: su7e h77h suce h77h svha h77h 7g
12e7: sv3e h77h swp7 kolh stdd 7a17 ab
12f6: stxd 7a17 suld 7a17 sv77 mcnp cq
1305: 7znz pawh 37pm a167 cpqy sv7f 7z
1314: yc7a qtgv ttaa pzhx smiz j721 ba
1323: s7az 77eq 7kx7 bxei ibbp gjh7 fk
1332: ptaf 772u v47g xtsp qzvl uz7g eb
1341: 7gwq 5s2g o5kz 6g56 ca5i vdhk d3
1350: cdbp vnhb aqi7 5msp 1bb7 hnst f6
135f: jebf xk7t 7tbp hog3 ad5x poav av
136e: 7p4p 7sv7 a77s laph 7pdr z3dc 71
137d: 7hdp 7bxl a37p 5c7k pf3c pibs eq
138c: iect 3ka7 hmgt hgi7 dxtb nqrx ey
139b: daae rnq7 iabt xqrr iebt hkzl d3
13aa: i5xu 3liy f73c r15a byjd prjn 7a
13b9: h3pd nszn iy7r 7tzt i4hb 7ujs ay
13c8: d7pd 3szw cfa3 54px pbi7 ahe7 7e
13d7: r6xw 17dd p6fh kk7p jrsx 4hdc ge
13e6: q5fy a7xv rrbx iv7m 3prj alux gd
13f5: fxvj sodr pviy gbdj q51x y6ti fu
1404: pnez a7tu rp7g ycu7 rrgp 7f3t gd
1413: pfii ihdg pffx kobc e5pi gc3r ft
1422: rjlw thir tfpi sc3u 4xax 6c3s af
1431: pvph corg pzbz 4we7 fyox jeix aa
1440: g4hd car7 tgqx afdb 4fsb ccuy ff
144f: h7bb axgh ziqr iric tkbf fhnc fe
145e: tlgn 4fin bc65 wfyv csac t7i1 b4
146d: hzyq 17eu cnzi afit q5eq gc3e bh
147c: argx fnpf juyf pwp2 kbdh fjmb dh
148b: xfrx paj7 p3rt c3ht mdlv ukwc fd
149a: m43p ivax js7r 7773 cxow bob7 ez
14a9: c271 abex 7gc7 f7xu reow pl7a fj
14b8: f7xh t7fh begc n77k 57hc fe77 gr
14c7: ldfp f374 4ah7 7ip5 iloq 3bp7 cv
14d6: cloh gpgv xbgk t7d7 jh77 f22v cy
14e5: htk7 t7fd xm23 fqug vtxo z7pp ei
14f4: rx7b 7th7 nx77 bb17 75dg japn bz
1503: q75b pm7s xcal fsxm 7awp nxgb b2
1512: 7fde oyfs dxz7 qx7p 3p7a 3t35 bk
1521: qbed ayyg vleb dbqj qhuj tjgv cs
1530: dipk xfzf dh7m bpg7 52pd 7pfc a7
153f: 2h77 gwaa oue7 baja byb6 45wj co
154e: 4hum 4fme fxjx ewhe 13cf m77c aw
155d: 767m b7xd pt7p bdhe juke reqz 7e
156c: 7cxp kzmj 3vt5 16z6 6460 w2uz gr
157b: 42sb fpfo xlbd uvb7 7mmb beqj 7d
158a: j2j6 m4o4 g6fs 6iur wb3z sdgn bj
1599: 6hid ghhe dhdi dgyt aypc 1duz a2
15a8: uaqj 7dg4 43og 37jc hthp krpb bb
15b7: bdbj syui 4k4o 45q5 ix3h ap77 aw
15c6: 77be ixhk eqqq nj77 txtx scpa gp
15d5: eheb eqga acya tgx6 uyq7 j7hd 7n
15e4: xmob ty7p m7bf m4eg cmnd bf71 gk
15f3: h7qy 1e77 alry 67qv env7 1574 bx
1602: mkw7 bmws 7cpc x5dj gdeh rakh cb
1611: vr77 cpgg v7mw g15a w5xu 63fc ds
1620: aev7 75as c3rx a7hd acup rge2 gc
162f: th7f acb7 a577 4y4j r7ua y7e7 dg
163e: qbpf pxrx kild e5go dagm wqpa cd
164d: 2pjk 23cq x677 apd7 p72a f76p g4
165c: 7777 f7pb gptd xc7h a72a vm77 dk
166b: f7pb 7mpx paks fgdj egh7 hks6 7v
167a: exvf vlrp 7vp2 bdmo u4uv 6f4c cl
1689: 4ybr aheh lati pdbg bgjs 77b7 ft
1698: apyk hmpq z3vp x62m ftbd r7dx gk
16a7: xgih sqxa pa7c rm7p pbvx apf7 7q
16b6: mt7j pd7k hs7p fe7b oha7 f7xz ft
16c5: 7d7f xx7c 7tcp 7dlw hddn tb71 gm
16d4: arz7 b7cb evjh rcka dbur 71ap em
16e3: 17ag 77bd fxkk hywh d5wr n7br 7t
16f2: t4vy vzve ekn6 o6m6 44uf uegp ak
1701: yr5n wyip sik7 gsas yr65 un2j aq
1710: xxdx qf35 sjch rpap nzxe gxip f5
171f: 7bj5 4j4z 17cj swmw lzuj tp75 fp
172e: w6wk uywh sm54 2y4z m4hm o7cn aa
173d: sljg bytz mlqh pxtx jyry uja7 cb
174c: e6rc mt77 fxda 3mq7 77bc 1cx7 bm
175b: lzly 7gp7 7eke jz4j mlm7 7bun bv
176a: mzu5 5vdp uvwk w24m co62 zvsj fd
1779: uatj ahuh ti7g ahc3 7a5d 77et gj
1788: vv5u kz5v 71s1 w72b xvqz cp5c f4
1797: lbgh tun4 wnug d7b5 k2ok 4jqv cf
17a6: c37b 7h7p rcnb 7dpz uyjb 5hxz ah
17b5: bi7g 3akz wbbg g6dd oe57 h5i7 fh
17c4: bhh7 6xp7 3jix gc3r ud7b badb ga
17d3: rrdx 2ajp d2bh kd31 d7d2 ahe7 e3
17e2: qrdy mais wkba rjm7 4bus lgg3 bn
17f1: qlba p6ze gn7o 7ayi ajsp urea bi
1800: ncxh 5paq rbhu 7177 6gcf tlhh e5
180f: g3mp 3351 71jx 5rv7 7tef aqz7 gm
181e: pyai affe jtzi qbju bq7b 3a4p 7y
182d: 57mb 4nwb sawf 3xer 7bpl babz dr
183c: f3o7 hqhw pare 7775 q6qz dbyf bz
184b: 7aph 3ad7 pmwc 42nd vzcf 7xgc dy
185a: zi5f slcw vq2c ync7 gxu7 1xfi fq
1869: ybej gyrk hrez zgho rvag vxxj eu
1878: ni2s xaa7 ewxd nkic n4av 3mpo el
1887: 7awd xbiw mpeh jnpf fnc7 p3pr 7y
1896: abcf a7ml qpai pjux nh5m qddz ch
18a5: 7vh7 clnb umx7 de2x pf2p e5zi 7b
18b4: ac3y orc7 az7v dhcc d7do a3eo ar
18c3: lcsn mrdh qij7 albj ti7i abks cc
18d2: 2bhg pxt7 7e3i addw qd7h se3p db
18e1: 3hwk 7xab cobx eayx radd f7fs bk
18f0: 7xp7 6c6z ejab s6av ckxo wqu6 c6
18ff: 7cx7 7626 ejlb sddh so4p p7cx b2
190e: oa37 fhvt hdms y6yv j77c xziv 7x
191d: cpe2 tsq7 x4rx bp46 hgiu 757q cy
192c: fgex a377 cbal 7u5d 3ded gxlu ds
193b: 3f5n cfjq apdj xdt3 bfau icd7 el
194a: ab7f pbcq lfty hwb7 echp bljn e6
1959: iddb xdt3 qr45 ejdp yahl pf77 7w
1968: c7cz rp7m bpg3 jerd gsdp cagq g6
1977: fyb3 kcd7 d7xd q3iq xqkj 7pjc e4
1986: cpkz bhlt a7xn mxep z7tg phaz gh
1995: hfon lvl3 7dbs csui ognv 7kbd dm
19a4: aldf qagd qcrx q76d qp6p qnjj 7c
19b3: szqp lwea bf2o nb71 cj27 xg7h 7a
19c2: 7uxd a7gq iers bagc h7cw a3iq bp
19d1: agpp qdbq szre bhoq qfpp c5ia df
19e0: 7dp6 rhj6 seua ybpr na7p lcup ce
19ef: b4lk ydhc jg2x t7oh td7z snaz ev
19fe: qet7 lrdd b4pd ahj7 betr i7ga f7
1a0d: hduk cgef mbpy mxsa lge7 7epd ea
1a1c: 7dhv ctcp fdxs 1k21 hfeb 3zk3 be
1a2b: qj4c xcqr g72y qyrp ucxf azwp gu
1a3a: mbdp fjvf 7exx yd7p 177f 7xiv fk
1a49: bgfj fb77 rffl lodc gdcc dagr ao
1a58: fxei bbiv uugi qru7 7fbp rglc 7j
1a67: 7jra qrax 7boj dhic 7mvd 77xz gf
1a76: 3hcf rbpb t747 bbyv cknh hx7a cv
1a85: ahd7 emd7 pqva xjua b7t7 ho7d dd
1a94: aq5c lbpt j17p bbhi adjj cctc ge
1aa3: ghcc d7w6 772c g37r bppk le7u gr
1ab2: apep rcxn blpr bxps 7ytq eebf co
1ac1: cz14 t7fy t7tq ex7c fspc cu7i ce
1ad0: ptcu 37pe dd27 phah i57v fb7a bq
1adf: bxbz 771m ua77 beat fd6r rmp4 bi
1aee: tech lauy zc7r 7dxf ffap 2sap e7
1afd: f32s nyof bsha r7xp kexa sypl em
1b0c: bhiy fs3q itib 3hbl 2fo7 r7y7 cr
1b1b: axgq nkqv gtpd fhdo 7pdq illy g2
1b2a: bas7 nqsf dlpd hahs adcx afyf cz
1b39: d7ha dcxg 57fr 77py fxep so2d g2
1b48: o7bc liy7 h6rv te7i axcq fnqv dj
1b57: bp5c lbkc fxrd lcxj bley bhbf fb
1b66: bhbp jfpe eph7 3r7e apfq jeal fy
1b75: daku b3ha ax7r rh7m cdpc rh7m 7c
1b84: k77t lc7a blis lbwx lh7p xbxo b5
1b93: bpd7 jdqv 73p7 ldpi 7uas rdy7 7a
1ba2: 7dg7 hh7c a3gp xh7g btlq fhiv d3
1bb1: glpd dfhe fxib 7vho btpe fujc 7q
1bc0: imbu dmww d72b 77da bs6p a6x7 gv
```

Große Worte

Frage von Peter Kremser in 64'er 8/93: Wenn ich hinter REM Wörter mit Großbuchstaben (z. B. "SHIFT B") setze, wandelt der Computer diese in Befehlswörter um. Was kann man dagegen tun?

Setzen Sie hinter das REM-Kommando ein Anführungszeichen ("SHIFT 2"). Dahinter können beliebige Zeichenfolgen, auch Großbuchstaben stehen. Die Wandlung in Tokens (also in Basic-Schlüsselwörter) unterbleibt dann. Beispiel:

```
10 rem "Programmautor: Hans Huber"
```

Wilhelm J. Oelinger, 47495 Rheinberg

RGB - richtig gute Bilder

Im Leserforum 7/93 fragten Oliver Bonkowski und Rüdiger Mauksch nach einer Möglichkeit, einen RGB-Monitor an den C 128 anzuschließen. Hier ein Vorschlag:

Sie brauchen sich keinen neuen Monitor zu kaufen, wenn der vorhandene einen RGB/Analog-Eingang besitzt. Eine einfache Schaltung (Bild 1) ermöglicht den problemlosen Anschluß. Achten Sie darauf, daß die Ausgangspegel nicht zu hoch sind, andernfalls könnte das Gerät Schaden nehmen. Die Pegel werden durch Widerstände begrenzt, das Intensitäts-Signal koppeln Dioden in jede Leitung ein. Mit dem Potentiometer P1 wird noch der Helligkeitsunterschied zwischen den verschiedenen Farben eingestellt (Rot und Hellrot usw.). Stellen Sie das Poti P2 so ein, daß der Monitor sicher auf den RGB-Betrieb umschaltet. Auch hier darf der Pegel andererseits nicht zu hoch gewählt werden. Der Umschalter kann bei einem Monitor mit bereits getrennten Eingängen und einem RGB/Video-Umschalter natürlich entfallen. Zusätzlich müssen dann allerdings die Sync-Signale zum Monitor geführt werden.

Mit meiner Schaltung (Bild 1) dürften sich zumindest O. Bonkowskis Anschlußprobleme beseitigen lassen. Ich selbst betreibe nach dieser Methode seit zwei Jahren problemlos einen Blaupunkt PM 40/9 am C 128.

Michael Scholz, 02763 Zittau

Faxen mit dem C 64?

Wer kann mir Auskunft geben über Faxzusatzgeräte oder -software für den C 64, eventuell zum Einsetzen in das Gerät. Die Erweiterung sollte das Senden und/oder Empfangen von normalen Telefaxen über den Telefonanschluß ermöglichen.

W. Axen, 27749 Delmenhorst

MPS 1270 – und er druckt doch

In 64'er 6/93 suchte Marcus Hinsel in Radebeul den entscheidenden Tip zum Betrieb seines MPS 1270 mit dem Startexter. Hier ist er:

Ich habe wochenlang versucht, meinen MPS 1270 mit Interface an den Startexter anzupassen. Dann habe ich es aufgegeben und benutze jetzt den Userport. Mit folgender Einstellung der DIP-Schalter funktioniert das problemlos:

```
on:  DIP 1, 3, 6, 7
off: DIP 2, 4, 5, 8
```

Der Startexter verwendet die Geräteadresse 4 mit der Sekundäradresse 1 und Alf 3.

Leider geht aus dem Handbuch nicht die Bedeutung der acht DIP-Schalter hervor. Ich habe inzwischen herausgefunden, daß offenbar DIP 1 die Papierlänge (11 oder 12 Zoll) steuert, während DIP 6 für die Umlaute zuständig ist.

U. Tieseler, Bremen

Fragen-Eintopf

Ich habe einige Fragen zur Programmierung des C 64. Obwohl ich schon viele Bücher gelesen habe, fand ich bisher keine Antwort.

1. Ich habe ein Basic-Programm geschrieben, das fast den gesamten Speicher belegt. Da es mit sehr vielen Variablen arbeitet, reicht der Platz nicht immer aus. Wie kann ich dieses Problem lösen? Ist es möglich, Variablen oder das Programm in einem anderen Speicherbereich abzulegen?

2. Wie bringe ich zwei C 64 am einfachsten zum Datenaustausch?

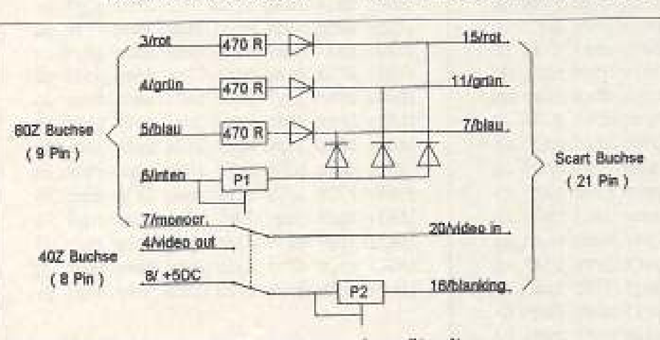
3. Ich habe ein Textverarbeitungsprogramm geschrieben, das ich dem 64'er-Magazin zur Veröffentlichung anbieten möchte. Darin ist das Programm "Newchar" aus 64'er Juli 1988 enthalten. Darf ich dieses Programm verwenden und veröffentlichen?

4. Das Directory einer Diskette erinnert mich an ein Programmlisting. Wie kann es dann aber sein, daß mehrere Zeilen die gleichen Nummern (hier: Länge der Dateien) haben, und warum sortiert mein Computer das "Programm" nicht nach Zeilennummern?

5. Woher kann ich neue ICs beziehen? Was kosten diese?

6. Ich möchte Assembler lernen. Welche Startlektüre können Sie mir empfehlen?

Christian Skroch, 5900 Siegen



RGBI zu RGB-Analog für ein Fernsehgerät mit RGB-Eingang (zur Antwort von Michael Scholz) (P1,2 = 1K)



Zu 1. Leider ist es nicht einfach möglich, den Speicherbereich, der für Variablen und Programm reserviert ist, zu erweitern, obwohl einige Hilfsprogramme dies erlauben. Der beste Tip ist wohl, Teile des Programms auf Diskette auszulagern und nur bei Bedarf nachzuladen. Auch die Formulierung einzelner Teile in Maschinensprache (s. Ihre Frage Nr. 7) bringt Platzgewinne. Aber vielleicht hilft es ja bereits, das Programm etwas "schottischer" zu gestalten? Löschen Sie alle REM-Befehle, schreiben Sie möglichst viele Befehle in eine Zeile. Dadurch wird Ihre Software auch schneller.

Zu 2. Für den Datenaustausch zwischen zwei C 64 gibt es verschiedene Möglichkeiten. Leider ist hierzu kein "Standardrezept" vorhanden, wahrscheinlich deshalb, weil die wenigsten Anwender mehrere C 64 ihr eigen nennen. Eine gute Idee wird sein, die beiden Geräte über Ihre Userports zu verbinden. Allerdings brauchen Sie dazu geeignete Software. Wer ein geeignetes Programm geschrieben hat, sollte es uns zur Veröffentlichung anbieten!

Zu 3. Die Programme, die im 64'er-Magazin veröffentlicht werden, sind urheberrechtlich geschützt. Eine weitere Verwendung außer für Ihren Eigenbedarf ist nicht erlaubt (s. auch Beitrag "Billig, billig" in diesem Leserforum). Ausnahme: Wenn Sie dem Markt & Technik-Verlag ein Programm anbieten, und explizit angeben, daß Teile daraus aus einer anderen Zeitschrift aus unserem Verlag stammen.

Zu 4. Eine interessante Frage. Die Antwort ist einfach: Das Sortieren nach Zeilennummern wird nur bei der Eingabe von neuen Basic-Zeilen **per Tastatur** vorgenommen, sonst nicht. Auf Diskette gespeicherte Programme, oder, besser gesagt, Programme, die der C 64 vom Diskettenlaufwerk übermittelt bekommt (Beispiel: Directory), dürfen Zeilen in beliebiger Reihenfolge enthalten, auch mehrfach vorhandene Zeilennummern. Allerdings wird es Ihnen nicht gelingen, über Tastatur ein Directory

Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.

einzugeben: Hier wird der C 64 stets die neuen Zeilen nach Nummern geordnet in das Listing einfügen.

Zu 5. Neue ICs erhalten Sie im Elektronik-Fachhandel. Im C 64 sind zwei Arten von ICs eingebaut: Zum einen "kleine" Standardtypen, meist erkennbar an Typenbezeichnungen, die mit den Ziffern "74" beginnen (z.B. 74 LS 373, 74 LS 08). Diese sind praktisch überall erhältlich und kosten pro Stück ein bis zwei, manchmal auch drei oder vier Mark. Andererseits verrichten in jedem Computer Spezialbausteine ihren Dienst, die beispielsweise den Computer steuern und Programme ausführen (der Prozessor), das Videobild und den Ton erzeugen (der VIC und der SID), oder den Verkehr nach "draußen" regeln (zur Tastatur, zum Joystick, zur Diskettenstation, dafür sind die CIAs zuständig). Diese Bausteine sind relativ teuer (Preislagen bis ca. 40 Mark) und nicht überall erhältlich (Bezugsquelle: Conrad Electronic).

Zu 6. Die Programmierung der Maschinensprache erlernt man am besten anhand von Kursen. Zahlreiche Kurse finden Sie in den Sonderheften des 64'er-Magazins und in Büchern. So sind beispielsweise in dem Buch "222 Tips, Tricks und Tools für den C 64" aus dem IPV-Verlag (Bayerstraße 57-59, 80335 München, Preis: DM 49,-) einige Maschinensprache-Kurse enthalten.

(Die Red.)

Mäuseklavier

Seit einigen Jahren bin ich bisher zufriedener Besitzer eines Seikosha-SP-180-VC-Druckers. Leider läuft das Zusatzprogramm Geos-LQ scheinbar ausgerechnet auf meinem Drucker nicht. Vielleicht kennt ein Leser die DIP-Schalterstellung für dieses Programm? Andererseits arbeite ich auch mit Mastertext Plus, da funktioniert das Gerät problemlos. Ich möchte nicht bei jedem Wechsel zwischen Mastertext Plus und Geos ganze "Mäuseklaviere" bedienen. Gibt es vielleicht eine Lösung, bei der die notwendigen Einstellungen jeweils bei Programmstart automatisch nachgeladen werden?

Wolfgang Schmidt, 7096 Neuler

Endlich sichtbar

Zur Frage von Dieter Zinsmeister in 64'er 8/93, wie man einen C 128 an den Monitor 1084 anschließt, erhielten wir zahlreiche Zuschriften. Hier vier Beispiele:

Der 1084 S läßt sich für den C 128 im 80-Zeichen-Modus nicht verwenden, da er nur einen RGB-Analog-Eingang bereitstellt. Benötigt wird aber ein Digitaleingang. Verwenden Sie den "Philips CM 11342", der zwischen den Betriebsarten RGB digital/analog umschaltbar ist.

Heinz Kiefer, 51467 Bergisch Gladbach

Verbinden Sie die Ausgangsleitung des Computers (Pin 7) mit einem Wechselschalter an die Eingangsleitung des Monitors mit der Bezeichnung "CVBS/L". Dieser Pin ist in der Eingangsbuchse für das 40-Zeichen-Signal enthalten (Luminance). Mit dem Wechselschalter kann dann zwischen Darstellung von 80 oder 40 Zeichen umgeschaltet werden. Nebenbei bemerkt: Auch beim C 64 erhalten Sie ein besseres, weil schärferes Bild, wenn Sie anstelle des Video-Ausgangs den Pin 1 (Luminance/Sync) oder Pin 6 (Chrominance) verwenden.

Hans-Peter Nönchen, 27239 Twistringen

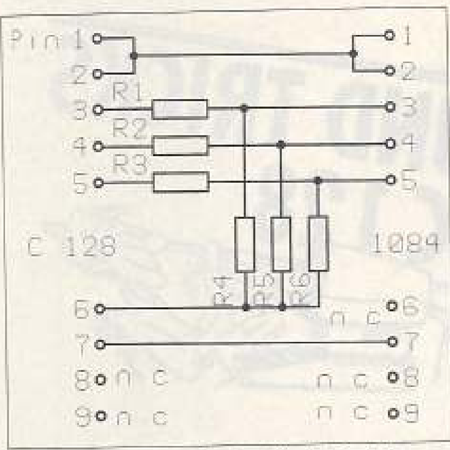
Ich hatte dasselbe Problem; leider wird das erforderliche Kabel nicht mitgeliefert. Schnelle und preiswerte Hilfe bekam ich von der Firma EDV-Zubehör, D. F. Metje, Michelstraße 3, 97082 Würzburg, Tel. 0931/414899. Das Kabel hat die Bestellnummer 728.

Heinz Strauch, 42369 Wuppertal

Sie besitzen vermutlich einen 1084-Monitor der D2-Serie. In dieser Serie hat Commodore den Anschluß für TTL-RGBI-Signale eingespart. Sollte es Ihnen nicht gelingen, diesen gegen ein Gerät der D1-Serie umzutauschen (mit TTL-RGBI-Eingang), müssen Sie sich selbst ein Verbindungskabel herstellen. Ich bin zu der Lösung in Bild 2 gekommen. Es gilt die Pinbelegung wie in 64'er 8/93 (Seite 72) angegeben. Für die Widerstände schlage ich folgende Werte vor: R1 bis R3 je 330 Ohm, R4 bis R6 je 470 Ohm. Experimentieren Sie mit diesen Werten, am besten mit Potentiometern. Falls der Monitor sich weigert, ein sauberes Bild ohne Durchlaufen oder Flackern anzuzeigen, erwartet er an Pin 7 ein reines Composite-Sync-Signal, kein BAS-Signal (Monochrom-Helligkeitssignal) wie beim C 128. Abhilfe schafft ein Filter, das aus einem FBAS oder BAS-Signal die Sync-Signale separiert und das Sie im Elektronik-Fachhandel erhalten.

Die Verdrahtung erfolgt übrigens nach dem selben Prinzip, falls Sie 80 Zeichen des C 128 am heimischen Fernsehgerät (mit Scart-Anschluß) genießen möchten. Bei einigen Modellen muß allerdings eine Schaltspannung von 12 Volt erzeugt werden, um den Fernseher auf Video-Betrieb zu schalten. Das Audiosignal entnehmen Sie am C 128 an Pin 3 des fünfpoligen DIN-Steckers und speisen es an den Pins 2 und 6 der Scart-Buchse (Audio left und right in) ein. Bei diesem Tip sollten Sie sehr vorsichtig sein, damit Ihr Monitor und Computer keinen Schaden nimmt. Prüfen Sie deshalb alle Anschlüsse.

Daniel Fakhr El Din, 88082 Langenargen



Verbindungskabel für Es gilt die Pinbelegung wie in 64'er 8/93

Billig, billig!

Ich lese im 64'er-Magazin immer wieder die Stichwörter **"Public-Domain-Software"** und **"Shareware"**. Was hat es damit auf sich?

Jörg Schiffler, 52146 Würselen

Im Bereich der "Low-cost-Software" werden folgende Begriffe unterschieden:

Public-Domain-Software (PD) ist nicht urheberrechtlich geschützt, der Autor hat jegliche Ansprüche auf ein Coyright aufgegeben (engl. "public domain" = im Besitz der Allgemeinheit). Das Programm darf von jedermann frei kopiert, verbreitet und beliebig lange kostenlos genutzt werden. Für die Weitergabe darf kein Geld verlangt werden, außer für tatsächlich anfallende Kosten wie Diskette, Verpackung, Porto. Die Software kann von jedem Anwender verändert und in eigene Programme eingebaut werden. Sie unterliegt keinerlei Vertriebsbeschränkungen.

Shareware: Der Autor bringt das Programm in Umlauf. Jeder, der es bekommt, darf es zunächst kostenlos benutzen. Das Programm gilt somit als kommerzielle Software, die allerdings frei kopiert werden darf (engl. "to share" = teilen, Teil). Bei häufiger Nutzung (die Richtlinien, zum Beispiel "länger als zwei Wochen", legt der Autor fest) erwartet der Autor eine angemessene Bezahlung für sein Programm. Diese Regeln stehen entweder im Programm oder in dessen Anleitung, oft auch als Textdatei auf der Diskette. Dafür erhält der ehrliche Anwender ggf. weitere freiwillige Zusatzleistungen des Autors, wie etwa eine ausführliche Anleitung oder weitere Programme und verbesserte Versionen. Gilt bei häufiger Benutzung ohne Bezahlung als illegale Raubkopie.

Bei **Freeware** liegen sämtliche Urheberrechte beim Autor. Er kann verschiedene Vertriebswege vorschreiben oder auch untersagen. Das Programm darf frei kopiert und in unveränderter und kompletter Form weitergegeben werden. Kostenlose Benutzung wird ausdrücklich erlaubt.

Während der Autor dem Anwender bei allen vorhergehenden Typen von Software freiwillig gewisse widerrufliche Zugeständnisse macht, gilt **Payware** als normale kommerzielle Software, die allen Copyright- und Vertriebsbeschränkungen beispielsweise nach dem Urheberrechtschutzgesetz (UrhG) unterliegt. Kopien (außer solche für den eigenen Bedarf) dürfen ohne schriftliche Genehmigung des Autors auch bei Bezahlung nicht angefertigt oder gar weitergegeben werden. Das Programm darf nur direkt beim Autor oder einem von ihm bestimmten Vertreter (etwa ein Verlag) erworben werden. Bei Software, die Sie im Fachhandel kaufen oder als Listings in Zeitschriften (auch im 64'er-Magazin!) finden, handelt es sich grundsätzlich um Payware.

Weitere Informationen finden Sie in 64'er 06/93 (S. 28) und 64'er 03/91 (S. 86).

(Die Red.)

Ihre Antwort bitte!

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archives oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie die Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine bessere Antwort als die hier abgedruckte haben, dann schreiben Sie uns! Vermerken Sie bitte noch in Ihrer Antwort, auf welche Frage in welcher Ausgabe Sie sich beziehen.

Der Weg zur Schreibmaschine

Ich würde gern die elektronische Schreibmaschine Marke Privileg 1300 mit einer Schnittstelle, die für eine Interface-Box genutzt werden kann, an den C 64 anschließen. Leider erhält man beim Hersteller (Fa. Quelle) keine Informationen über Anschlußkabel und so weiter. Ich bin an der preiswertesten Möglichkeit interessiert, die Schreibmaschine als Drucker für den C 64 z.B. unter "Mastertext" zu verwenden.

Thorsten Schnieder, 6800 Mannheim



Möchten Sie mehr aus dem C 128 herausholen? Dann beschäftigen Sie sich doch einmal ausgiebig mit dem Memory Controller!

Mark Hillebrand

Die PagePointer der MMU

Ein wichtiger Baustein im Commodore 128 unterscheidet diesen vom C64: die Memory Management Unit (MMU). Sie eröffnet dem Programmierer viele neue Möglicheiten. Hier interessieren vor allem folgende vier Register:

Die Basisadresse der MMU ist $D500. **Wichtig:** Die MMU ist natürlich nur dann an dieser Stelle zu finden, wenn die I/O-Bereiche eingeschaltet sind!

MMU-Register

Register 7,8:	Pagepointer 0 Low,High
Register 9,10:	Pagepointer 1 Low,High

Listing Seitenfüllroutine mittels Stack

```
5    -             .BASE $0C00
15   -;ERSTES BEISPIELSPROGRAMM
20   -;PROGRAMM FUELLT MITTELS STACKVERSCHIEBUNG DURCH DIE MMU INNERHALB
25   -;VON 1864 TAKTZYKLEN EINE PAGE, DIE SICH IM YREG BEFINDET
30   -;Y :PAGENUMMER, X:FUELLBYTE, A:BANKNUMMER (0.BIT RELEVANT)
40   -;(P) MARK HILLEBRAND* GREETS TO JAN;KAI UND ARMIN HERBERTZ
50   -;----------------------- VARIABLENDEFINITION --------------------
55   -.DEFINE MMUCOPY      = $FF00;ADRESSE DER IMMER SICHTBAREN MMU-KOPIE
60   -.DEFINE MMU          = $D500;MMU-BASISADRESSE, IM I/O-BEREICH
70   -;------------------------ HAUPTPROGRAMM -------------------------
75   -             SEI            ;VERBIETEN, DA SONST ABSTURZ
80   -             STX FUELLBYTE+1;MODIFIZIEREN
85   -             TAX            ;BANKNUMMER RETTEN
90   -             LDA MMUCOPY    ;KONFIGURATION RETTEN
95   -             PHA
100  -             LDA #$00       ;I/O-BAUSTEINE EINSCHALTEN
105  -             STA MMUCOPY
110  -             STA MMU+6      ;COMMON AREA AUSSCHALTEN
115  -             TXA            ;BANKNUMMER WIEDER HOLEN
120  -             AND #%00000001 ;RELEVANTEN BITS MASKIEREN
125  -             STA MMU+10     ;STACK-BANK EINSTELLEN
130  -             STY MMU+9      ;STACK AUF GEWUENSCHTE SEITE EINSTELLEN
135  -             TSX            ;STAPELZEIGER HOLEN
140  -             TXA            ;STAPELZEIGER IM Y-REGISTER SPEICHERN
145  -             TAY
150  -             LDX #$FF       ;NEUEN STAPELZEIGER AUF MAXIMUM
155  -             TXS
160  -FUELLBYTE    LDA #$00       ;FUELLBYTE LADEN (WIRD MODIFIZIERT)
165  -SCHLEIFE     PHA            ;FUELLEN
170  -             DEX
175  -             BNE SCHLEIFE
180  -             PHA            ;DAS 256STE MAL
185  -             STX MMU+10     ;STACK-BANK 0 EINSTELLEN
190  -             INX            ;DANN ENTHAELT X-REGISTER 1
195  -             STX MMU+9      ;ALTEN STACK WIEDER EINSTELLEN
200  -             TYA            ;ALTEN STAPELZEIGER WIEDERHERSTELLEN
205  -             TAX
210  -             TXS
215  -             LDA #%00000100 ;ALTE COMMON AREA WIEDERHERSTELLEN
220  -             STA MMU+6
225  -             PLA            ;ALTE KONFIGURATION WIEDERHERSTELLEN
230  -             STA MMUCOPY
235  -             CLI            ;INTERRUPTS WIEDERZULASSEN
240  -             RTS            ;UND AB ...
```


Mit diesen vier Registern (Namensgebung nach dem C-128-Handbuch) kann man die Position der Seiten 0 (Zeropage) und 1 (Stack) verschieben. Sobald dann auf den Stack oder die Zeropage zugegriffen wird, leitet die MMU diesen Zugriff auf den gewählten Speicherbereich um. Dies eröffnet völlig neue Möglichkeiten. Im wesentlichen sind drei Anwendungsgründe denkbar:

- um Rechenzeit zu sparen
- um Speicherplatz zu sparen
- um die Programmierung zu vereinfachen

Hierbei erweist sich, daß meist die Rechenzeitersparnis der größte Vorteil ist, denn bekanntlich erfolgen Zugriffe auf den Stack und die Zeropage mit erhöhter Geschwindigkeit.

Die Seiten werden verschoben, indem man in das jeweilige Low-Register die Pagenummer einträgt, auf die die Zugriffe umgeleitet werden sollen. In den High-Zeiger speichert man die Nummer der RAM-Bank (also keinen Konfigurationsindex oder ähnliches).

Es sind bei dieser Verlegung noch sechs Punkte zu beachten:

- Wenn Zeropage oder Stack in der Common Area liegen (was normalerweise der Fall ist), dann kann man die beiden nicht in eine andere Bank verlegen.
- Auf den Speicherbereich, in dem jetzt Zeropage oder Stack liegen, kann nicht zugegriffen werden.
- Die Bytes 0 und 1 der Zeropage sind immer (!) Datenrichtungs-Register und Daten-Register.
- Bei der Stackverschiebung bleibt der Stackpointer selbstverständlich der alte. Wenn man also vorhat, Inhalte auf den neuen Stack zu speichern, ist es zweckmäßig, den alten Stackpointer zu sichern und den neuen gegebenenfalls neu zu initialisieren.
- Sie müssen immer darauf achten, daß bei Zeropage- oder Stackverlegung der Interrupt gesperrt ist (dies gilt natürlich nur, wenn sich die Routine nicht selbst im Interrupt befindet), sonst würde bei einem Interrupt mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit eine mittlere Katastrophe ausgelöst.
- Werden die Lowpointer beschrieben, so sollten kurz danach (höchstens ein paar Taktzyklen später) falls gewünscht die Pointer High beschrieben werden.

Im zweiten Beispielsprogramm sollten eigentlich die Lowpointer sofort eingestellt werden. Da die High-Einstellung allerdings erst später erfolgte, würde diese nicht korrekt durchgeführt. Hierzu das C-128-Handbuch: "wird das P0H-Register beschrieben, wird es solange zwischengespeichert, bis auch das P0L-Register beschrieben wird."

Also ist vorgesehen, zuerst den High- und dann den Low-Zeiger zu beschreiben. Im Notfall geht es aber auch andersrum.

Zwei Beispielsprogramme sollen die Anwendung verdeutlichen: Mit dem ersten kann man Speicherseiten füllen. Die gewünschte Speicherseite befindet sich im Y-Register, das Füllbyte im X-Register, die Banknummer (0 oder 1) im Akku. Zeitlich effektiver wäre es, wenn man 256 PHA-Befehle hintereinander schriebe, da man dann die Schleife spart. Der Stackzeiger wird ja immer automatisch mitgeführt.

Mit dem zweiten Programm (auf Diskette) wird eine Speicherseite in eine andere kopiert. Besonders elegant ist hier die gleichzeitige Verlegung von Zeropage und Stack, die Zeropage wird über die Quellseite gelegt, der Stack über die Zielseite. Die ersten Bytes der Quellseite müssen zeitaufwendig übertragen werden, da sie bei der Zeropage-Verlegung entweder überdeckt oder nicht erreichbar sind. Die Quellseite wird durch das X-Register bestimmt, die Zielseite durch das Y-Register. Bit 6 des Akkus gibt die Bank der Quellseite an, das 1. Bit die Bank der Zielseite. Elegant an dieser Methode ist nicht nur ihre Schnelligkeit, sondern auch die Möglichkeit, zwischen 2 Banks Seiten zu kopieren, ohne einen Zwischenspeicher zu benutzen beziehungsweise ohne jedesmal zwischen den Banks umschalten zu müssen.

Austesten kann man die Routinen mit dem Maschinesprachemonitor des C 128, indem man mit der Registeranzeige die gewünschten Register manipuliert, den abschließenden RTS-Befehl durch einen BRK-Befehl austauscht (sonst kommt nach Ende der Stack durcheinander) und dann das Programm mit dem G-Befehl des Monitors startet. (hb)

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU

Programmier-Wettbewerb 512 Mark zu gewinnen !

Schreiben Sie kurze, kompakte Programme und gewinnen Sie fünf Blaue. Wie? Ganz einfach, bei unserem 5-K-Byter-Wettbewerb.



Gewinnen Sie 512 Mark mit einem 5 KByte langem Programm

Schreiben Sie ein interessantes Programm, das nicht länger als 5 KByte (entspricht 5120 Byte oder ca. 20 Blocks auf Diskette) sein darf. Das Thema spielt dabei keine Rolle: Tools, Anwendungen oder Games, alles ist erlaubt und erwünscht.

Auch die Programmiersprache ist völlig egal: Basic, Assembler oder was es noch gibt, alles ist erlaubt. Die einzigen Bedingungen neben der Länge sind, daß es sich mit RUN starten lassen muß und keinerlei Erweiterung (z.B. Simons' Basic oder andere Module) erforderlich macht.

Und selbstverständlich müssen die Programme von Ihnen persönlich stammen, was Sie uns bitte (z.B. durch eine ausgefüllte Copyright-Erklärung) bestätigen sollten.

Jeden Monat werden wir dann die beste Einsendung auswählen und im 64'er Magazin vorstellen. Der Sieger erhält dann dafür »0,5 KMark«.

Falls Sie interessiert sind, schicken Sie Ihr Programm auf Diskette, eine ausführliche Anleitung, die Copyright-Erklärung an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: 5-K-Byter
Postfach 13 04
85531 Haar bei München

Einen Einsendeschluß gibt es nicht, da der Wettbewerb ein Dauerbrenner ist. Der Rechtsweg ist, wie üblich, ausgeschlossen. Wenn Sie gewonnen haben, werden Sie von uns benachrichtigt.

Halten Sie schon mal ein Paßfoto bereit

Und nun viel Spaß beim Programmieren, vielleicht sind Sie schon im nächsten Monat der glückliche Gewinner!

Drucker-Kurs

Basic wie gedruckt (2)

Die meisten unserer Leser haben einen Matrix-Drucker zu Hause herumstehen, der für Listings und Korrespondenz herhalten muß. Die wenigsten aber wissen, wie man den Drucker in Basic dazu bringt, Grafik o.ä. in perfekter Qualität zu drucken. Mit unserem Kurs kein Problem.

von Horst Kastelan

Eins gleich vorweg: wir haben ein Novum in der 64'er. Unser Drucker-Kurs befindet sich komplett auf der Programmservice-Diskette (s. Kasten "Wo ist der Kurs?"). Mehrere Umstände haben uns zu dieser Maßnahme gezwungen. Vorteil: er läßt sich einfach auf dem heimischen Drucker ausgeben.

Unsere Grafik zeigt, wie eine ausgedruckte Seite dann aussieht. Die Beispiellistings sind ebenfalls auf der Diskette gespeichert. Da alle Files geARCet sind, müssen Sie beim Installieren ein paar Kleinigkeiten beachten (s. Kasten "Achtung ARCer!"). (pk)

Drucker-Kurs

Folge 1: Allgemeine Grundlagen zum Thema Drucken
Folge 2: Buchstaben perfekt gedruckt
Folge 3: Neue Schriftsätze

Wo ist der Kurs?

Ungewöhnliche Kurse verlangen ungewöhnliche Methoden. Da uns der Drucker-Kurs in Form mehrerer Basic-Dateien vorlag, die per RUN ausgedruckt werden können, haben wir uns entschlossen, den kompletten dreiteiligen Kurs auf Diskette anzubieten. Auch die Beispiellistings liegen auf dem elektronischen Speicher vor. Sie benötigen zum Ausdruck einen Drucker, der über Kanal 1 angesprochen wird (z.B. Star NL-10 mit Commodore-Interface). Notfalls läßt sich in Handarbeit die Adresse auch auf andere Kanäle umstellen.

Achtung ARCer!

Um Ihnen viel Ladezeit zu ersparen, haben wir die ersten zehn Druckerseiten und die ersten Listings des neuen Kurses in zwei getrennten Files zusammengefaßt:

```
DRUCKER-KURS (2) und
DRUCKER-LISTINGS
```

Das Entpacken ist von jedem problemlos durchführbar, wenn er sich an die folgende kleine Checkliste hält:

1. Legen Sie sich eine leere, formatierte Diskette zurecht.
2. Laden Sie von der Programmservice-Diskette das File "DRUCKER-KURS (2)".
3. Legen Sie die formatierte Diskette ins Laufwerk ein.
4. Starten Sie das geladene Programm per RUN.
5. Der ARCer wird jetzt die Files wieder getrennt auf Diskette schreiben.
6. Laden Sie von der Programmservice-Diskette das File "DRUCKER-LISTINGS".
7. Starten Sie das geladene Programm wieder per RUN
8. wie Punkt 5

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 17.12.93): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 11. November (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 21.1.94) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Suche funktionst. C-64 (eventuell nur Platine) und Audiodigitizer für C-64: Angebote schriftlich an: M. Gadau, Werner-Seelenbinder-Ring 32, 06849 Dessau

Verkaufe C64 II, Floppy 1541 II, Joystick, Resetschalter, Computerbücher & Hefte, Diskettenbox! Kpl. für DM 300,–. Tel. 02304/83893 Manfred (nach 18.00 Uhr)

Verk. C64, 1541 II, Datasette, Powerc., Sonderhefte m. Disks, Bücher zus. für 400,– DM VB. Silke Hannemann, Dresdener Str. 37, 06886 Wittenberg/Lutherstadt

SX64 (Fragb. C64 mit 1541 + Mon.) für Kenner/Freaks/Sammler voll funktionsf. z. verk. – nur 500 DM! Jonny Bronner, Tel. Q 07051/13443

C64, Floppy 1541 II, Drucker Seikosha SP 180 VC, 1 Spielemodul und Geos-Turbo-Maus für 500 DM, Tel. 02528/8151 ab 18 h

Verk. C64 II PC-Col. Mon., Drucker SP 1900, Floppy, 2 Joys., Module, NP: 2800 DM VHB: 900 DM; Softw. - 200 Disks: Geos, Printf. - 80 Anw. + 350 Spiele: 350 DM, kompl. 1100 DM, Stefan Möller, Tel. 03996/2588, ab 17 h

Verk. C64 II + Floppy + def. C64 + ARP 6 + Midi-Set + C64-Buch + ca. 90 64'er + 20 Prg.-Servicedisks + Maus + Joystick + Lightpen + Drucker-Interface + ca. 150 Disks m. Box + Geos 2.0, NP 1600 DM für 500 DM, Tel. 035242/8710

C64 mit 2 Floppies DM 189, Doppelkopffloppy (wie 1571) DM 89, C64-NT DM 30, NT für 2 x 1541 II DM 55, 1570/71-Platine DM 15, div. C64 Ersatzteile. Tel. 0431/204693

Suche dringend Geschicklichkeitsspiel "The Great Giana Sisters". Tel. 07551/5106 bitte ab 19 Uhr Reinhard Drexler

Verk. C64 II, Floppy 1570, Drucker Seik. 180VC, Maus, Kas. Rec., F. CHI, Geos 2.0, Geosfile, Wiesmann-Interface, Bücher + 64'er Sonderhefte + 60 Disks. VB 400,–. Tel. 06066/417

Verk. C64 II, Floppy 1541 II, Com. 1802, 1, 5), Drucker MPS 801, 2 Joys., Geos 2.0 + Geopublish, Spiele, alles Orig. mit Handbücher, 64'er-Magazine, VB 450, Tel. 05407/30377

Strategie- und Wirtschaftsfan sucht massig Games für C64. Auch Tausch möglich. Bitte Liste an: Torsten Schülze, Dr.-Külz-Str. 16, 06268 Obhausen

Suche: die C64'er-Hefte 2/90, 4/91, 4/92. Tausche gegen 7/92, 8/92, 9/92, 10/92, 12/92. B. Ziegler, Lisztstr. 3, 34246 Vellmar

Verk. C64 II, Floppy, 3 Joy., Maus, Geos 2.0, 150 Disk m. Box u. 1 C64 def. Preis n. Vereinbarung/Gebot an Enrico Schulze, Karl-Marx-Str. 25, 15537 Grünheide

Verk. C64, 2 Floppy, A. Replay 6, Joyst., Maus, Geos 2.0, kompl. 399 DM, auch einz. 50 % des NP, 64'er 4/92-11/93 2,50 DM/Heft. Liste anf. bei Robert Anniés, Platanenstr. 34, 15526 Saarow

Suche "Vizawrite", Disk für C64 u. 1541 mit Handb. in Deutsch. Tel. 0611/844034 ab 18.00 Uhr

C64, Floppy 1541, 2 Joysticks, Maus, Reset schalter, zusammen: DM 100. Centronic-Kabel: DM 50. Box 100 M. 50 Disks: DM 30. Großes C64-Buch: DM 20. Inkasso = Nachnahme. Tel. 030/3041485

Verk. C64 II, 1541 II, Geos, 30 orig. Spiele, Disketten, 64'er-Hefte, 5 Sonderhefte, Datas., FC III, ARG, Lit. für 600 DM, o. n. VB. Tel. 08533/1386 ab 17.30 Uhr

Verk. C64 II (def.) + Haube 90 DM, 1541 II 120 DM, Flugsim. 2 95 DM, I/O, Dirty, Rings of Med. je 20 DM, Streetf. 2, Big-Box je 50 DM, PD-Set 30 DM. E. Döring, Gartenstr. 12, 02894 Reichenbach

Verk. C64 II + Floppy 1541 II + Datas. 1530 + Diskbox + 100 Disks + 8 Kass. + 7 64'er-Hefte, alles 325 DM, Rene Lehmann, Fellerstr. 38, 15890 Eisenhüttenstadt

C64 kompl. Anl. z. verk. div. Hard- u. Software. Liste anf. geg. 1 DM Rückp. bei Olaf Koschlig, Richtweg 90 a, 21502 Geesthacht

Suche: def. C64 + VC 1541 – funktionierende VC 1581. Verk.: Zubehör f. C64. Liste, Info, Angebote von (an) Rivola D., Am Anger 32, 86316 Derching, Tel. 0821/782913

Suche Softlearning Computersprachkurs für C64'er Italienisch und Englisch Intensiv und Aufbaukurs, wenn o.k. Melden unter Tel. 02066/34243 oder 0203/427161

COMMODORE 128

Verk.: C128, 1541 II, Diskbox, 2 Joysticks, 40 64'er-Hefte, 6 Bücher, Geos 2.0, Printer-Screen-Modul 9823 u. 10 volle Disk. für nur 350,– Tel. 02157/7161, Andreas

C128D Plastik: Farbmon. C1901; NLQ-Dr. Riteman F1; Cent.-Intert. Wiesemann 9208G; zahlr. Bücher + 64/128'er-Hefte + Sonderh.; Module: Vizawr. Classic; VHS; Tel. 09407/2017

C128DB, 1581, REU 1,28 MB, 1351, 1084, 40/80 Z. CP-Uhr, Geos-Kabel, Geos 128, viel Software, alles 100 % o.k., VHB 1300,–; evtl. auch einzeln. Tel. 06134/69906, ab 19 Uhr, Beck

Suche für C128 mit 64 KB VDC: Vizawrite, Mastertext +, RAM-Extension 256 K, 512 K, 1,5 MB, Geo-Basic, Geo-Publish, Monitor 1084S. G. Schmidt, Backnanger Weg 13, 71732 Tamm

Verk. C128D + Geos 2 + Geocalc + Geochart, Maus 1351, CP/M-Programme (dBase, Wordstar, Multiplan) VB 300,–, Monitor (Farbe) 1084S, Floppy 1581 je 300,– VB, Cramer, Tel. 0161/5319011

Verk. C128D/Blech, 1 Joystick, Handbücher, System-, Demo- und 4 PD-Disk f. 300 DM inkl. Porto, Btx-Modul 2 inkl. HB + Kabel + Porto, f. 50 DM, Tel. 034721/2468, ab 19.00 Uhr (Ronny)

Student sucht preisgünstige Floppy 1571, 100% funktionstüchtig, Tel. 0381/718447

Verk. C128 + Farbm. + Textm. + Floppy 1541 + SP 100 + OVC-Drucker + etl. Anwendersoftw. + 20 Bücher (teilw. nicht m. erhältl.) + sonst. Zubehör u.a. sämtl. 64'er-Hefte + div. Sonderhefte + 10 Spielmodule. Liste sofort gegen Freiumschl. Nur Komplettabgabe 650,– DM. K.-H. Krawutschke, Hellefelder Str. 94, 59821 Arnsberg, Tel. 02931/12089 (ab 18 Uhr)

C128D, 1901, 1581, 1750, 24-N.-Drucker, gesamte Geos-Palette 128/64; viele Bücher + Progr. (Giga-CAD, Mastert.); Chesscard; VB 1000,– (Bücher auf Anfrage); Transp. nach Thüringen möglich; Tel. 0821/151914

SOFTWARE

Verk. Modul The Final Chesscard, Mastertext Plus, Master Base. A. Köhler, Oschatzer Ring 22, 12627 Berlin

Suche Curse of Azure Bonds, Secret Silver Blades und Gateway to Savage Frontier, Tel. 02181/42192

Geos 2.0, 4 Monate alt, VB 50,– DM od. 100 orig. Spiele – Turrican, R-Type, frankierten Rückumschlag an Zoppelt Christian, Wernstorferstr. 6, 84036 Landshut schicken od. Tel. 0871/43119

Suche C64er-Spiele! Schickt mir Eure Listen. Bin interessiert an Pinball, Mechanicus, Wonderboy, Super Mario Land. Walzok R., Prellerstr. 22, 04155 Leipzig

Verk. orig. Spiele: Iron Lord, Hero Quest, 3D-Constr. Kit, Speedball, Space Crusade, Bat, Hero Quest, Buck Rogers, Gateway TT, Sav. Frontier, Virtual Worlds, F16, Tel. 08631/12391

Suche f. C64 einwandfreies Original-Spiel "Lokomotion". Zahle Neupreis. Helmut Utke, Grenzweg 5, 33449 Langenberg, Tel. 02941/80741

Preiswerte Spiele und Software vom Manager eines Vereins bis zum Grafiker. Katalog anfordern! 2 DM in Briefm. Christian Stadler, Ringstr. 20, 84371 Triftern

Verk. Scanntronic, 64er und andere Software für 700 DM. Schreibt an Markus Roth, Mozartstr. 51, 59227 Ahlen (Telefonnummer angeben!!)

Suche: Viele Spiele aus den 90er Jahren; 64'er Siegerspiele '91; 64er SH-Spiele außer: 90, TS3, 4, 5; 64'er Hefte bis 12/92; Tauschpartner; Top PD! Jeremy R., Tel. 0421/413924

Verk. o. tausche 11 orig. Spiele. Suche Last Ninja 2 + 3, Medusa, Zak McKracken, Elvira 2, Soul Crystal, Tel. 06622/42704

Verk. für C128: 3D-Zimmer-Einrichtungsprg. (orig.) mit Möbeleingabe u. Plazierung inkl. Malprg. für 45 DM, Tel. 0911/6370011

Verk. über 50 Spiele für C64 sowie viele Bücher (M&T, DB, Comm.). Kompl. Liste gg. 1 DM RP bei Christian Giudici, Th.-Körner-Str. 8, 66333 Völklingen (alles Orig.!)

Suche Softlearning Computersprachkurs für C64er Italienisch und Englisch Intensiv und Aufbaukurs, wenn o.k. melden unter Tel. 02066/34243 oder 0203/427161

Rundschreiben-Text-Datei Hofacker für IBM-PC und -Kompatible original mit Handbuch 50 DM. Btx 717 Alldas, 933600/Wassenberg, Postfach 112 X, Btx + Fax 02432/3602. PGiro Köln 176498-509

VERSCHIEDENES

Verk. Geos 64 V2.0 65,–, Geo Basic 65,–, Mega Pack I + II je 40,–, GeoChart 35,–, GeoFile 45,–GeoPublish 40,–, zusammen nur 290,–, GeoFile (neu) 55,–, Textomat-Plus 30,–, Simons-Basic-Modul 6,–, 2 Datenrecorder je 10,–, Sea-Wolf-Spielemodul mit Paddles 30,–, 11 Spielekassetten 13,–, Floppy 1541 II (100%) 130,–, Grünmonitor 60,–, zum Basteln 1 C64 I 10,–, zum Reparieren C64 II 20,–, zu bekommen bei Andreas Klomki, Alemannenweg 8, 79730 Murg/Baden

128D Blech 230 DM, 128D Kunststoff 180 DM, Monitor 1904 grün 60 DM, Philips Monitor CM8833II 430 DM, Drucker NL10 100 DM, Drucker LC10 140 DM, Action Replay MKVI 50 DM, Comal Modul 60 DM, Pagefox 140 DM, Geos 128 90 DM, Geofile 128 50 DM, Deskpack 30 DM, Geos LQ + Zeichensa. 50 DM, Gigacad Plus 30 DM, Textomat Plus 40 DM, dBase II 50 DM, Multiplan 30 DM, Tips und Tricks Pagefox 40 DM, 500 Zeichensätze P-Fox 75 DM, 4000 Grafiken P-Fox 120 DM, Randzeichensätze 30 DM, Character Fox 30 DM, Eddifox 30 DM, Handyscanner 220 DM, 80 64'er-Hefte 50 DM, div. 128'er-Bücher 50 DM, 14 64'er-Hefte mit Disk 70 DM, 5 128-Hefte mit Disk 40 DM, ca. 200 Disketten. M. Hartwig, Edwin-Schorff-Ring 46, 22309 Hamburg, Tel. 040/6306879

Hilfe! Bin im Spiel "Die Prüfung" ratlos auf die Frage nach dem "Grundstein der Magier". Tips bitte an: M. Hauptmann, Holsteinstr. 15, 04317 Leipzig

64'er-Hefte zu verkaufen, sowie versch. Spiele & Programme. Bitte Liste mit Rückporto anfordern! "Printfox" gesucht!! Schreibt an Alexander Brandt, Bröderhausener Str. 32, 32549 Bad Oeynhausen

Fraktale verstehen und selbst Programmieren, Band 1, 28 DM, Tel. 0421/352799

Verkaufe: C64 (50,–), Floppy 1541 II (75,–), Maus 1351 (30,–), Maus (20,–), Joyst. Comp. (10,–), CP-Uhr (20,–), GeoRAM + GeoROM (60,–). Alles o.k.! + Porto. Tel.: 0421/462329

C128 DM 150,–; GeoRAM DM 100,–, GeoCalc (64) DM 40,–. Das Grafikbuch zum C64 DM 15,–. Karin Hielscher, Tel 09721/21088

An Bastler! Habe einen KC85/3 Color bei mir rumstehen, vollfunktionstüchtig, Gehäuse nicht mehr ganz o.k., 40 DM inkl. Porto, Tel. 034721/2468, ab 19.00 Uhr

Suche deutsches Handbuch und 4 MByte Sims für CMD RAMLink, suche Wiesemann Interface, suche Spiel Creatures I, Tel. 0871/43119

Su. dringend Lösungshilfen zu "To be on Top" u. "Operation Hong Kong" u. "Fall Sydney"! Wer versch. Maniac Mansion? A. Katzig, Vollerweg 7, 85253 Erdweg

HILFE – gesucht: Wie lassen sich Scanntronic-Grafiken für MS-DOS (PCX) konvertieren + übertragen? Angebote + Infos an Tel. 0711/233261

ZUBEHÖR

Verk. Floppy 1541 II, Su. Handy-Scanner. A. Köhler, Oschatzer Ring 22, 12627 Berlin

V. 1541 II, 200 DM/C64 II-Plat., 30 DM/C64-Netzt., 45 DM/ Schutzmod. Userp. 30 DM/ Datas., 30 DM/C64 I-Geh., 20 DM/64'er, SH, Bücher u. div. Zub.: T. Richter, Kieferbergstr. 10, 02681 Schirgiswalde

Scanntronic Handyscanner m. NCE-Maus DM 300,–, Rainbow-Print DM 30,–, Videofox + Movies DM 50,–, Becker Basic Buch + Soft DM 40,–, Eddifox DM 40,– z. verk., Tel. 040/4394701

Suche VC1541 II – max. 100 DM, FC III – max. 35 DM, Magic Formel – max. 50 DM, Jonny Bronner, Tel. Q 07051/13443

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Tintenstrahldrucker MPS 1270 mit Interface für 250 DM. Suche Floppy 1581, dringend!! Schreibt an: Thomas Staab, Karl-Seitz-Str. 24, 63768 Hösbach

---

Suche Floppy 1541 II, 1571 oder 9900. Preis bis 100,– DM (nur 100 % o.k.), L. Wagner, Dorfstr. 34, 17259 Lichtenberg

---

RAM 1700 + Software + Handbuch VB 110 DM, Floppy 1541/1 VB 110 DM, C64/1 defekt VB 30 DM, Final Cartridge 3 VB 30 DM, Magic Desk 1 VB 40 DM, Tel. 0871/43119

Drucker Jukie Model 5510 Serie mit Handbuch für C64/PC/Amiga, ca. 1 Monat alt, VB 460,– DM, Drucker MPS 1230 VB 180,– DM, Zoppelt Christian, Tel. 0871/43119

Verk. Drucker Star LC 10 + 4 Farbbänder (ca. 2 Jahre alt) für 150 DM. 73655 Plüderhausen, Tel. 07181/84989 nach 16 h

---

Verkaufe Magic Formel DM 60, Pagefox Modul 120 DM, PC-Tastatur 70 DM, Tel. u. Fax 05861/7125

Farbdrucker MPS 1550C inkl. 2 Farbbänder u. Anschl. an C64 f. 250 DM zu verk.: Gramann, Döbelner Str. 29, 01129 Dresden

---

Suche Centronics-Interface für Drucker Star NL-10 wegen Systemwechsel. Tel. 04441/2537 Markus

---

Handyscanner 64, Floppy 1581 und Charfox-Handbuch günstig zu kaufen gesucht. Verk. def. MPS 1200. Angebote an: F. Richter, Mörikestr. 34, 06862 Roßlau, Tel. 034901/2988

Suche Floppy 1581, auch defekt, Tel. 0431/204693

Verk. Geos 64 V2.0 mit Software u. Unterlagen über Geos, sowie Maus u. RAM 1764 (512 K) für 300,– DM, Tel. 0291/2415

C128 D, 1541, 71 u. 1581'er Floppies sowie RAM-Erweiterung, ferner Geos-Disk-PD/SW-Katalog, doppelseitige Disk mit Schnupper-PD aus dem Sortiment, ca. 120 ID's gratis gegen 3,– DM RP bei M. Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim, Tel. 02227/3221

Suche Handyscanner, Super Pic Universal Modul, Druckersoftware für Farb- u. SW-Drukker Star LC 10C-Colour, Final-Cartr., Expansionsp.-Erweiterung, Tel. 05052/3392

Zu verkaufen! Commodore Btx-Modul II 80,– DM; Btx-Interface 30,– DM; Rex EPROM-Karte 256 K mit 8 st. 16 K EPROMs 60,– DM; Goliath-Prommer 90,– DM: Telefon 07642/7652, ab 17 Uhr

---

Suche "Super Midi Paket" oder Software für "Midi 64 Interface", da Midi-Paket nicht mehr erhältlich. Angebote an Stefan Hedusch, Zittauer Str. 10, 01904 Neukirch

---

Tausche Floppy 1571 gegen Geos-RAM-Modul. Karte an Ströher, Breslauer Str. 23, 35435 Wettenberg

---

Wow! Das beste DTP-Prg. für C64: Pagefox (NP: 248), PC-Druckqualität!, viele Zusatzprg. u. Zs (auch f. Printfox), wir einigen uns!! Bernd Lorenz, Tel. 02373/10238

VC-Interface-Box zum Anschluß von C64 an Triumph-Adler-Typenradschreibmaschine (Gabriele 9009 u.s.) günstig abzugeben. Tel./Fax: 089/160401

Gewerbliche Kleinanzeigen

Geos, Print- u. Pagefoxgrafiken!
Info u. 10 Seiten Ausdrucke für 4,– DM in Bfm. von U. Rakowski, Hohefeldstr. 10, 13467 Berlin

---

Softwareverlag sucht C-64-Programmierer mit Profi-Ambitionen für Text-, Datei- und Anwendungsprogrammierung. Erfahrungen in Assembler, Druckerprogrammierung erforderlich. Bieten dauerhaften Nebenverdienst, ein nettes Team und absolute Fairneß!
Rufen Sie uns an:
Tel. 10–16 Uhr GOODSOFT (02325) 53184

Neu JETLINER Neu
Verkehrsflugzeug durch Europa fliegen!
Realistische Instrumentenflugnavigation, etwa 1000 Funkfeuer und Flughäfen inkl. FLUGPLAN (nav. Flugvorbereitg.) u. EDITOR (Szenario beliebig erweiterbar), 4 dopp. Disk., umfangr. Anleitg., Karten. Nur DM 30,–
Roman Grandis, 24896 Treia/T. 04626/620

LOHN-/EINKOMMENSTEUER '93
Bewährtes Programm vom Steuerfachmann hilft zuverlässig bei Berechnung der Steuererstattung/-nachzahlung. Leichte Bedienung, ausf. Anleitung. C 64/128, auch 86–92. DM 59,– + Versandk. Aktual '94 DM 40,–. Info + Demodisk 3,– DM.
Dipl.-Finanzwirt G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 32423 Minden, Tel. 0571/33855

★★★ Preiswerte Software für ★★★
C64, C128, CP/M, PC. Info 2 DM
SV Küster, Eifelstr. 49, 50374 Erftstadt

Software, Telespiele u. Zubehör
Preisliste Tel. 06447/285

Jetzt neu für C 64 / C 128: LOTTOMASTER-Systemgenerator/Manager mit Trefferanalyse. Disk: DM 79,50 (zuzügl. NN). – Basiert auf Erkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung – erzeugt Systeme mit 100 %iger Trefferquote – alle Systemparameter frei wählbar: z. B. garantiert 3 Richtige usw. — Speicherung jeweils bis zu 4000 eigenen Auswahlwettsystem-Tippreihen (AWW) – VEW-Auswertung: Systeme des deutschen Lottoblocks on Disk – selbsterklärende Menüsteuerung – dank Trefferanalyse kinderleichte Gewinnauswertung auch für VEW.
Bestellkarte an:
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 95131 Döbra

TOPSOFT GbR
Ihr Software-Partner
Für alle Computertypen & Videosysteme.
Super Public Domain f. C64 u. Amiga. Leerdisketten und Lösungshilfen dt.
GRATISLISTE SOFORT ANFORDERN
Bitte Computertyp angeben!
Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4, 82327 Feldafing
Telefon 08157/3428 Telefax 08157/4408

BAUFINANZIERUNG 1993 Darl. Steuern x 99 DM
VEREINSVERWALTUNG x 69 DM KASSE 29 DM
BUCHHALTUNG x 59 DM DEPOTAUSZUG 49 DM
Lohn/EKSteuer 1992 x 69 DM x = Demo 10 DM
AKTIENCHARTS x 69 DM Info64/128 anf.
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A
87600 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

Geos-Workshop

Publizieren mit Geos

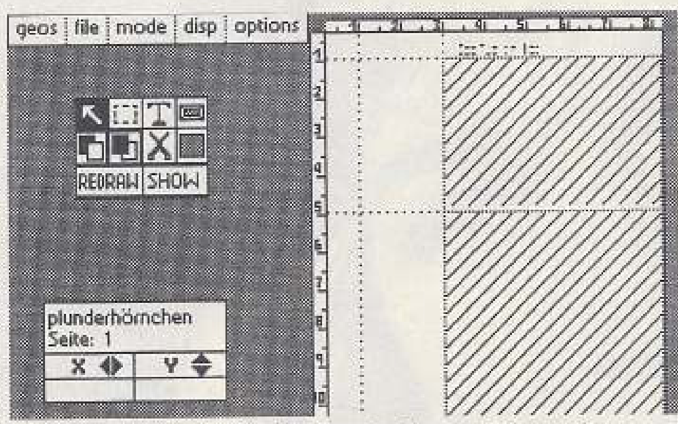
"GeoPublish" ist sicher vielen Geos-Fans als das Programm zum Zeitungsmachen schlechthin bekannt. Welches C-64-Programm sonst druckt in Postscript-Qualität? Es gibt aber auch andere Möglichkeiten, ein professionell wirkendes Druckergebnis zu erreichen...

von Matthias Matting

Apropos Postscript-Ausdruck: Kaum einer wird einen immer noch sehr teuren Postscript-Laserdrucker neben dem C 64 stehen haben. Aber es gibt Alternativen. Was tun?

Ab zum Laser-Service

Die einfachste Möglichkeit ist sicher, die fertigen GeoPublish-Dokumente zusammen mit den benötigten Zeichensätzen auf eine Diskette zu packen und an einen Laser-Service zu schicken. Inzwischen bieten zahlreiche Firmen ihre Dienste an, so daß gute Auswahl besteht. Man sollte sich evtl. erkundigen, mit welcher GeoPubLaser-Version jeweils ausgedruckt wird - mit der deutschen oder der amerikanischen. Danach richtet sich nämlich, welchen Platzhalter für die Seitennummer man verwenden muß (SEITE oder PAGE). In der Regel korrigieren dies die Firmen aber auch selbst.



GeoPublish bietet durch seine Kombination aus Masterseiten-Layout- und Grafikmodus den Leistungsumfang eines kompletten DTP-Programms

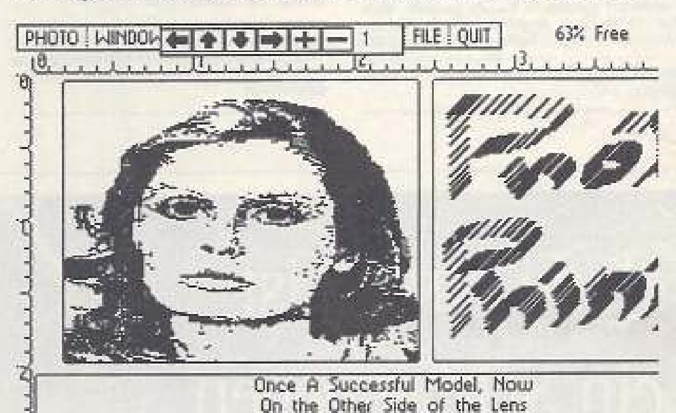
Außerdem sollte man erfragen, welche Zeichensätze die betreffende Firma korrekt, inkl. der deutschen Umlaute, ausdrucken kann. Bei den fünf im Geos-Grundpaket enthaltenen LW-Zeichensätzen ist das selbstverständlich, doch bei allen anderen eine Frage von Druckermodell und GeoPublish-Version.

Eigener Laserdrucker?

Wer z.B. am Arbeitsplatz einen PC mit Laserdrucker benutzen darf, der kann sich den Weg zur Druckfirma sparen: Es ist möglich, GeoPubLaser so zu patchen (zu verändern), daß das Programm den "Ausdruck" (der ja aus Postscript-Befehlen im ASCII-Format besteht) statt an den Drucker auf Diskette sendet. Postscript ist eine echte Drucker-Programmiersprache. Wenn man sie kennt, läßt sich der auf Diskette festgehaltene "Quelltext" sogar editieren, so daß man Effekte erreicht, die unter GeoPublish nicht möglich wären. In den Colette-Utilities von CMD sind einige kleine Programme enthalten, die solche Änderungen ausführen.



Die Infobox der "patchfähigen" GeoPublaser-Version



Personal Newsletter: ein Photoscrap kann mit Scrollpfeilen im Fenster verschoben werden

Für den deutschen GeoPublish-User ergibt sich jedoch ein Problem: Der Patch (übrigens ein PD-Programm) funktioniert nicht mit der komplett eingedeutschten GeoPubLaser-Version! Entweder man besorgt sich die amerikanische Variante oder die allererste, unvollkommen eingedeutschte Version, erkennbar am Datum "10.5.88" und der Klassenbezeichnung "GeoPublaser V1.0".

Wenn der Ausdruck erst einmal auf Diskette ist, läßt er sich z.B. mit dem BigBlueReader, BDOS, einer seriellen Direktverbindung oder FLOPPY64 auf den PC übertragen. Dabei jedoch nie CBM-ASCII in ASCII wandeln lassen – der Postscript-Text ist ja schon in reinem ASCII-Format! Der weitere "Weg" des Texts geht dann entweder direkt zum Postscript-Drucker (auch über ein DTP-Programm zur Belichtungsmaschine mit 2400 dpi ...) oder aber mittels eines Postscript-Interpreters (z.B. Ghostscript, ein Shareware-Programm) zu jedem beliebigen Laser- oder Nadeldrucker. Der Vorteil dieses umständlichen Verfahrens: Es wird die volle Druckerauflösung ausgenutzt.

Alternativen?

Wer je mit GeoPublish gearbeitet hat, kennt auch dessen Speicherhunger. Wir haben uns deshalb umgeschaut, ob es vielleicht Alternativen gibt. Natürlich gäbe es diesen Abschnitt nicht, wenn wir nicht fündig geworden wären. Was wir zuerst gefunden haben, könnte unter dem Motto stehen "Warum in die Ferne schweifen...", denn es handelt sich dabei um einen serienmäßigen Bestandteil des GEOS-Grundsystems:

GeoWrite

Was brauchen wir überhaupt, um ein einigermaßen professionell aussehendes Druckwerk herzustellen?

Ein Texteditor wird benötigt. Zur schnellen Texteingabe bietet sich hier GeoText an, zur komfortablen Nachbearbeitung GeoWrite.

Zwei- oder mehrspaltiger Druck läßt sich mit verschiedenen Tricks erreichen: Man könnte z.B. "PaintDriver" benutzen, einen speziellen Druckertreiber, der ein GeoWrite-Dokument in ein druckt. Nachteil: Von GeoPaint läßt sich nur in "herkömmlicher" Geos-Qualität drucken, abhängig vom Druckertreiber. Vorteil: Außer dem Geos-Grundsystem wird keine zusätzliche Software benötigt.

Geos LQ

Ein wesentlich besseres Druckbild entsteht, wenn man auf die Software Geos-LQ und die "Zusatzhardware" Schere zurückgreift. Mit diesem Verfahren sind schon dicke Publikationen entstanden, insbesondere Handbücher zu anderen Geos-Programmen (Geos LQ, GeoCom ...). Man stellt hierzu die Seitenränder in GeoWrite einfach auf die Breite einer Spalte ein. Mit Schere und Leim wer-



Ein Newsletter-Dokument – ganze 4 KByte im sequentiellen Format

den dann die Vorlagen präpariert, die der nächstgelegene Copyshop vervielfältigt.

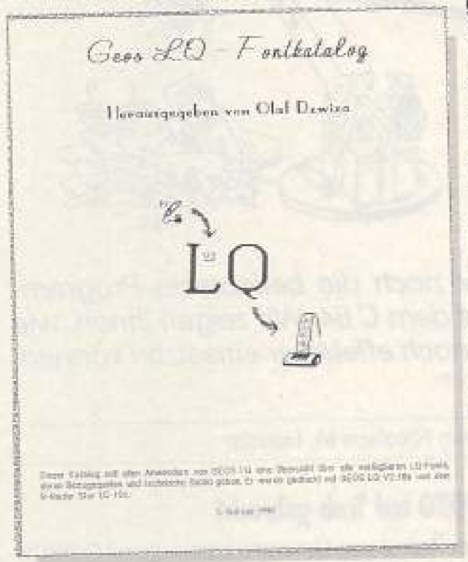
Mit Geos LQ läßt sich tatsächlich die Maximalauflösung des Druckers ausnutzen. Je größer allerdings der zu druckende Zeichensatz ist, desto geringer wird die Auflösung der Zeichen: Dies hängt mit der Funktionsweise von Geos LQ zusammen. Ein LQ-Font enthält zu einer geringen Punktgröße von z.B. 9 Punkt immer ein größeres Äquivalent (z.T. auch versteckt). Das Druckprogramm entnimmt, wenn es z.B. einen 9-Punkt-Font druckt, die Daten für diesen Font dem in der gleichen Datei gespeicherten 27-Punkt-Pendant. Das funktioniert natürlich nicht mehr, wenn ein 27-Punkt-Font gedruckt werden soll.

Geos LQ-Fontkatalog

Für Geos LQ-Anwender interessant ist sicher eine Zusammenstellung von Olaf Dzwiza (manchem vielleicht als Sharewareautor bekannt): Der Geos LQ-Fontkatalog. Auf z. Zt. 30 Seiten im Format DIN A4 werden alle 154 bekannten LQ-Fonts in Originalgröße (9-Nadel-Ausdruck) vorgestellt, zusammen mit Angaben zu verfügbaren Punktgrößen (inkl. "versteckter"), Font-ID (daran werden die Fonts von den Geos-Programmen erkannt), Speicherbedarf auf Diskette und eventueller Besonderheiten. Der Katalog kostet 15 DM, eine zweite, ergänzte Auflage ist bereits in Vorbereitung.

Personal Newsletter

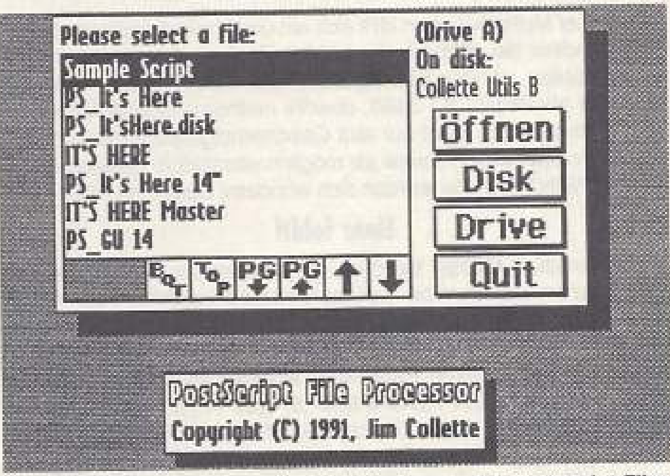
Spät kommt er, doch er kommt ... Obwohl schon seit 1987 auf dem Markt, wird diese Alternative (besser: Ergänzung) zu GeoPublish erst seit kurzem auch in Deutschland angeboten. Es handelt sich um eine nur 14 kByte große Applikation! Trotzdem beherrscht das »Personal Newsletter System« die Grundfunktionen eines DTP- (Desktop Publishing) Programms, insbesondere die Mischung von Text und Grafik auf einer Seite. Da das Programm so klein ist, kann es ständig komplett im Speicher gehalten werden, es ist deshalb sogar ohne RAM-Erweiterung einigermaßen flüssiges Arbeiten möglich. Es muß allerdings jede Seite einzeln gestaltet werden, das Programm eignet sich demzufolge nicht für größere Projekte. Grundelement ist, wie bei GeoPublish, das Fenster. Bis zu zwanzig solcher Fenster können definiert werden. Die Texteingabe erfolgt ähnlich wie in GeoWrite, bei den Grafiken geht das Newsletter-System einen etwas anderen Weg: Wenn man ein Grafikfenster definiert, wird automatisch das erste Photoalbum auf der Arbeitsdiskette geöffnet und die erste darin enthaltene Grafik im Fenster sichtbar.



Der Geos-LQ-Fontkatalog

Gleichzeitig erscheint eine Iconleiste, mit der man einerseits die Grafik im Fenster verschieben und andererseits durch das Photoalbum scrollen kann. Überschneiden sich ein Grafik- und ein Textfenster, dann fließt der Text um die Grafik herum.

Das gesamte System ist auf niedrigen Speicherbedarf optimiert. Selbst im "schlimmsten Falle" wird eine Seite nicht größer als 4 KByte, normal ist 1 KByte. Der "Trick" besteht darin, daß nur die



Mit dem PS-Processor von Jim Collette lassen sich Postscript-Files nachträglich editieren.

Texte im Dokument gespeichert werden, die Photoscraps verbleiben jedoch im Photoalbum. Nachteil: Es wird stets auch dieses Album auf der Diskette benötigt. Fehlt es, kommt es zu einem "Beinahe-Absturz", d.h. einige Icons sehen etwas "komisch" aus. Nachteil des Newsletter-Systems: Ein Postscript-Ausdruck der fertigen Dateien ist nicht möglich.

LaserService F. Vater, Hamsterweg 27, 16761 Hennigsdorf
LaserService H. Johannson, Stephanstr. 10, 10559 Berlin
Colette Utilities: CMD-Direkt, PF 58, A-6410 Telfs
Geos LQ: T. Herrmann, C.-Rust-Str. 7, 81243 München
Geos-LQ-Fontkatalog: O. Dzwiza, Stolzestr. 18, 30171 Hannover
Personal Newsletter System: T. Hering, Michelangelostr. 9/160, 01217 Dresden oder M. Klein, Wätjenstr. 26, 28213 Bremen



Basic ist immer noch die beliebteste Programmiersprache auf dem C 64. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Befehle noch effektiver einsetzen können.

von Nikolaus M. Heusler

GOTO auf Trab gebracht

Generell gilt, daß der Aufruf von Unterprogrammen mit GOSUB schneller ist als mit GOTO. Häufig benutzte Unterprogramm gehören an den Programmanfang, müssen dann allerdings zuerst mit einem GOTO umgangen werden. Beispiel: Die folgende Routine beginnt ab Zeile 2, das Hauptprogramm kann wegen Zeile 1 dennoch mit RUN gestartet werden:

```
1 GOTO 102 PRINT "BITTE TASTE DRUECKEN!"3 POKE
198,0:WAIT 198,1:POKE 198,04 RETURN10 hier beginnt das
Hauptprogramm
```

Malnehmen für Könner

Auch bei Multiplikationen läßt sich ein Geschwindigkeitsgewinn erzielen, indem die größere der beiden Zahlen, die malgenommen werden sollen, vor den Stern gestellt wird. PRINT 3463 * 2 ist also schneller als PRINT 2 * 3463, obwohl mathematisch gleichbedeutend (kommutativ). Nicht nur aus Geschwindigkeitsgründen sollten Sie die Potenzfunktion soweit als möglich vermeiden. Geben Sie einmal ein PRINT 7^2, Sie werden sich wundern! Besser ist PRINT 7*7.

Einer fehlt!

Die Funktion MID$() benötigt drei Parameter, um aus einem String einen bestimmten Teil herauszuschneiden, oder nicht? Nein! Es genügen auch zwei Parameter. Wird der dritte Wert weggelassen, ergibt MID$() einfach alle Zeichen beginnend bei dem, das durch den zweiten Parameter angegeben wird. Der Befehl PRINT MID$("TESTPROGRAMM",5) gibt »PROGRAMM« aus. Diese Kurzform ist dann nützlich, wenn Sie ein RIGHT$ ausführen möchten, aber nicht wissen, wie viele Zeichen der Endstring enthalten soll, nur, ab wo im Quelltext er beginnt.Übrigens steht im Handbuch, daß beide Parameter bei MID$ von 0 bis 255 liegen dürfen. Das ist verkehrt. Der erste Parameter darf nicht Null sein, sonst erscheint ein ?ILLEGAL QUANTITY ERROR.

Professionell Nachladen

Gewöhnlich hat das Nachladen eines Maschinenprogrammes von einem Basicprogramm aus mit dem Befehl `LOAD "CODE",8,1` einen lästigen Nebeneffekt: Das Basicprogramm wird von vorn gestartet. Diesen Effekt vermeiden Sie, indem Sie stattdessen schreiben: `SYS 57812 ("CODE"),8,1:POKE 780,0:SYS 65493.`
Kurz eine Erklärung: Der erste SYS-Befehl setzt die File-Parameter, also den Namen, die Geräte- und Sekundäradresse. POKE 780,0 sagt dem System, daß geladen, kein VERIFY ausgeführt werden soll. Der nächste SYS-Befehl schließlich ruft die LOAD/VERIFY-Routine auf.Dieser Trick ist nur für Besitzer eines C 64 interessant, auf dem C 128 bzw. C 16 steht ohnehin der BLOAD-Befehl zur Verfügung.

Joker

Mit Hilfe der »Joker« »*« und »?« läßt sich die Directory-Ausgabe genauer spezifizieren. Um beispielsweise ein Directory zu erhalten, in dem nur PRG-Files enthalten sind, schreibt man einfach: `LOAD "$0:*=P",8LIST`

Sie können das P durch ein S, U oder R ersetzen, und erhalten dann alle SEQ, USR bzw. REL-Files.Wenn Sie ein Programm laden wollen, aber nur den Anfang des Filenamens kennen, schreiben Sie `LOAD "FILENA*",8`

Das wissen Sie schon. Wenn ein Filename mit dem Sternchen endet, erhält das DOS (Floppy-System) den Auftrag, File(s) zu bearbeiten, deren Name mit der Vorgabe vor dem Stern beginnt. Ebenso ist es möglich, unbekannte einzelne Zeichen im Namen durch das Fragezeichen zu ersetzen:
`LOAD "FILENA?E",8` Aber wußten Sie schon, daß diese Spielereien auch beim Directory funktionieren? Beispielsweise wünschen Sie einen Ausdruck aller Files, die mit HAT beginnen und ein E als fünften Buchstaben haben:

```
LOAD "$:HAT?E*",8LIST
```

Datenschutz

Jeder hat hin und wieder den Wunsch, ein Programm so auf Diskette abzuspeichern, daß nur er es wieder laden kann, sonst niemand. Hier sind zwei verschiedene Tricks, die es auch für den fortgeschrittenen Anwender schwer machen, ein Programm zu laden. Beide arbeiten auf allen 1541-kompatiblen Laufwerken.Erstens, ein Basicprogramm läßt sich durchaus so speichern, daß es im Directory als SEQ oder gar als USR-File erscheint. Dazu hängen Sie nur den gewünschten Filetyp an den Filenamen an:
`SAVE "BEISPIEL,S",8` oder `SAVE "BEISPIEL,U",8`

Im Directory sehen Sie, daß aus Ihrem PRG-File im ersten Fall ein SEQ-File geworden ist, im zweiten Fall ein USR-File. Nun probieren Sie mal, das File mit
`LOAD "BEISPIEL",8` wieder zu laden. Denkste! Ein ?FILE NOT FOUND ERROR erscheint, und die rote Floppy-Lampe blinkt. Das Programm kann nur auf die selbe Weise wieder geladen werden, in der es gespeichert wurde, also mit
`LOAD "BEISPIEL,S",8` oder `LOAD "BEISPIEL,U",8`
je nach Filetyp.Noch gemeiner wird es, wenn Sie das Programm mit einem Nullbyte im Filenamen speichern:
`SAVE CHR$(0)+"TESTNAME",8`
Im Inhaltsverzeichnis erscheint der Name stark verstümmelt, zusammen mit einer völlig falschen File-Länge, so um die 10000 Blocks. Natürlich ist das File nicht wirklich so groß. Das Programm kann nun nur der laden, der den Kniff kennt:
`LOAD CHR$(0)+"TESTNAME",8`
Anders ist nichts zu machen!

Alles Zufall?

Die Basic-Funktion RND liefert Pseudo-Zufallszahlen im Bereich zwischen 0 und 1. Setzt man N=RND(X), so sind die Werte N abhängig vom Argument X der Zufallsfunktion. Drei mögliche Erzeugungsarten sind vorgesehen:X größer 0: Der genaue Wert des positiven Zahlenwertes X spielt keine Rolle, RND(2) und RND(1) ergeben die gleiche Zufallszahlenreihe, da hier ein fester Zahlenwert als »Keinzahl« (»Samen«) verwendet wird. Der neue Zufallswert wird nach einem einfachen Algorithmus aus dem alten gebildet. Der erste Samen wird nach dem Einschalten auf 0,811 635 157 gesetzt.X = 0: Dieses Argument bewirkt, daß die Zufallszahlen abhängig vom Timer der CIA1 gebildet werden. Auch hier ist die erzeugte Zahlenreihe nicht wirklich zufällig.X kleiner 0: Für negative Argumente ist die Zufallszahl eine Funktion des Arguments. Das heißt, daß hier bei jedem Aufruf eine neue Keimzahl gebildet wird. Bei der Verwendung der Systemzeit TI etwa wird stets in Abhängigkeit von TI ein neuer Samen gebildet: N=RND(-TI). (jh)

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit den Kurzreferenzen bieten wir komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen schneller beantworten als mit dem Handbuch.

The Final Cartridge III — Freezer

von Torsten Hahn

Freezer starten

- bei laufendem Anwendungsprogramm den Freezer-Knopf links am FC III-Modul drücken
- im Desktop System/Freezer anklik-ken
- unter Basic bei aktivierter Menü-leiste System/Freezer anklicken

Die Freezer-Menüleiste

BACKUP	GAME	COLOR	PRINT	RESET	EXIT
DISK	SPRITE I	BACKGND	SETTING	KILL	RUN
TAPE	SPRITE II	FOREGND	VIEW	ZERO FILL	MONITOR
F DISK	JOYSWAP	BORDER	PSET	CBM 64	DESKTOP
F TAPE	AUTOFIRE				

- Selektieren Sie einen Befehl mit dem Joystick oder den CRSR-Tasten
- Drücken Sie den Fire-Knopf um den Befehl ausführen zu lassen

	Befehl	Beschreibung
BACKUP	DISK	legt Kopie des angehaltenen (gefreezten) Programms in normaler Geschwindigkeit in Form der Files 'FC' und '-FC' auf Diskette ab; Sie können die Namen der enstandenen Dateien (z. Bsp. mit Desktop/Utilities/Disk) in 'FILENAME' und '-FILENAME' ändern; später können Sie das Backup durch Laden und Starten von 'FILENAME' im Speicher reinstallieren
	TAPE	legt Kopie des angehaltenen (gefreezten) Programms in normaler Geschwindigkeit auf Kassette ab
	F DISK	legt Kopie des angehaltenen Programms in hoher Geschwindigkeit auf Diskette ab
	F TAPE	legt Kopie des angehaltenen Programms in hoher Geschwindigkeit auf Kassette ab
GAME	SPRITE I	die Sprite-Sprite-Kollision wird abgeschaltet; funktioniert nicht mit allen Programmen
	SPRITE II	die Sprite-Hintergrund-Kollision wird abgeschaltet
	JOYSWAP	vertauschen der Joystick-Ports; macht mechanisches Umstecken unnötig
	AUTOFIRE	versieht normale Joysticks mit Dauerfeuer-Funktion
COLOR	BACKGND	verändert die Hintergrundfarbe des gefreezten Bildschirms (auch mit PRINT/VIEW)
	FOREGND	verändert die Vordergrundfarbe des gefreezten Bildschirms (auch mit PRINT/VIEW)
	BORDER	verändert die Rahmenfarbe des gefreezten Bildschirms (auch mit PRINT/VIEW)
PRINT	SETTINGS	ermöglicht Bildschirmhardcopy; ruft Druck-Menü auf (siehe unten)
	VIEW	zeigt ausdruckbaren Bildschirm an; mit CRSR DOWN/UP läßt sich der Bildinhalt frei-legen bzw. verdecken; es erscheint ein neues Menü mit welchem die Farben des ge-freezten Bildes geändert werden können:
RESET	KILL	schaltet das Final Cartridge ab; Rückkehr zum originalen Betriebssystem
	ZERO FILL	füllt den gesamten Speicher mit $00 und aktiviert dann das FC III-Basic; benutzen Sie diesen Befehl vor dem Anfertigen eines Backups
	CBM64	aktiviert das Basic das Final Cartridge III
EXIT	RUN	fortsetzen des angehaltenen (gefreezten) Programms
	Monitor	startet den internen Monitor des Final Cartridge III
	Desktop	startet das Desktop des Final Cartridge III

Untermenü VIEW:

BORDER	ändert Bildschirmrahmenfarbe	FOREGND	ändert Bildschirmvordergrundfarbe
BCOLOR0	ändert Hintergrundfarbe 0	BCOLOR1	ändert Hintergrundfarbe 1
BCOLOR2	ändert Hintergrundfarbe 2	BCOLOR3	ändert Hintergrundfarbe 3
EXIT	verläßt das Untermenü VIEW		

Das Drucker-Menü

- Konfigurieren Sie den Drucker mit dem Joystick; alle gültigen Optionen sind invertiert dargestellt

DESKTOP PRINTER SELECTIONS — RUN/STOP = ABORT PRINTING

INTERFACE: Commodore / Centronics / RS-232

TYPE: CBM Compatible / EPSON Compatible / NEC P Series

COLORS: YES NO

PRINTING: SIDEWAYS

PICTURE: INVERT

HORIZONTAL/VERTICAL SIZE: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 / 1 2 3 4 5 6 7 8 9

GRAPHICS MODE

8 PINS	24 PINS
Single Density	Single Density
Double Density	Double Density
High Speed, DD	CRT Graphics II
Quadruple Density	Triple Density
CRT Graphics	
CRT Graphics II	

PRINT — EXIT

Interface
Druckerschnittstelle wählen

Type
Druckertyp einstellen

Colors
Farbdruck J/N ?

Printing
Sideways druckt das Bild in Längsrichtung

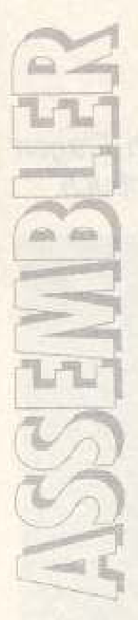
Picture
Bildinvertierung J/N ?

Size
Größe des Ausdrucks festlegen

Graphics Mode
Druckdichte (Qualität) für 8 und 24-Nadel-drucker festlegen; je höher Dichte, desto kleiner Bild

Print
Ausdruck starten

Exit
Druck-Menü verlassen



CORNER

Der singende Draht

Im Handbuch des C64 steht gar nichts, im Programmierhandbuch nichts Genaus. Wie nutzt man die eingebaute RS 232-Schnittstelle? Wir stellen komplette Lösungen in Maschinensprache vor. Ein kurzes Zusatzprogramm erlaubt die Übertragung bis zu 4800 Bit/s.

von Nikolaus Heusler

Die genormte RS232-Schnittstelle arbeitet mit einer bitseriellen asynchronen Übertragung. Das bedeutet, ein Byte wird in Bits zerlegt, die nacheinander über die Leitung geschickt werden. Die asynchrone Übertragung verwendet Kennzeichen für Byte-Anfang und -Ende. Bei manchen Computern ist auch synchrone Übertragung möglich, über eine eigene Leitung wird dann der Bit-Takt vorgegeben.

Wir wollen zunächst einen kurzen Abriß über die Anwendung der RS232-Schnittstelle geben. RS232 eignet sich beispielsweise zur Übertragung von Daten zum PC. Dieser wird dazu an den Userport angeschlossesn. Problem: Der PC erwartet die Daten mit einem anderen Spannungspegel als ihn der C 64 liefert. Adapter wie beispielsweise in 64'er 9/93, Seite 78, abgebildet setzen die physikalischen Pegel in die geforderten Werte um.

Die Schnittstelle kann mit OPEN geöffnet werden. Die Geräteadresse lautet 2, die Sekundäradresse ist ohne Relevanz.

Das Steuerregister

Wichtig ist der Dateiname. Er besteht aus zwei, in besonderen Fällen aus vier Zeichen. Das erste Byte des Dateinamens wird »Steuerregister« genannt. Seine acht Bit bestimmen das Format der Datenübertragung:

```
Bit 7: 0: ein Stopbit, 1: zwei Stopbits
Bit 5,6: 00: acht Datenbits
         01: sieben Datenbits
         10: sechs Datenbits
         11: fünf Datenbits
Bit 4: ohne Bedeutung
Bits 0 bis 3: Bitrate (Baud = Bit pro Sekunde)
         0000: selbstdefiniert
         0001: 50 Baud
         0010: 75 Baud
         0011: 110 Baud
         0100: 134,5 Baud
         0101: 150 Baud
         0110: 300 Baud
         0111: 600 Baud
         1000: 1200 Baud
         1001: 1800 Baud
         1010: 2400 Baud
```

Da das Steuerregister als Zeichen des Dateinamens verstanden wird, erfolgt die Angabe üblicherweise in Basic mit CHR$. Der Wert 138 beispielsweise lautet in binärer Darstellung 10001010 und bewirkt laut obiger Tabelle zwei Stopbits, acht Datenbits, eine Rate (Übertragungsgeschwindigkeit) von 2400 Bit pro Sekunde. Wird für die Rate der Wert 0000 gesetzt, hat der Dateiname vier Zeichen, wobei das dritte und vierte Zeichen die Baudrate festlegen. Wie das genau funktioniert, werden wir noch lernen.

Das zweite Zeichen des Filenamens enthält das sogenannte Befehlsregister« mit folgender Bit-Belegung:

Bit-Belegung

Bit 7,6,5:	Parität
000:	keine Parität
001:	gerade Parität
011:	ungerade Parität
101:	achtes Datenbit 1
111:	achtes Datenbit 0
Bit 4:	0 = Vollduplex, 1 = Halbduplex
Bit 1,2,3:	nicht benutzt
Bit 0:	0 = 3-Line Software-Handshake, 1 = X-Line Hardware-Handshake

Auch hier ein Beispiel: Der Wert 97 (binär 01100001) schaltet bei ungerader Parität und Vollduplex auf X-Line Hardware-Handshake.

Eine Datei öffnet in Basic beispielsweise folgender Befehl:

```
OPEN 2,2,2,CHR$(138)+CHR$(97)
```

Das Steuerregister hat den Wert 138, das Befehlsregister lautet 97. Die Daten können wie bei jeder anderen Datei mit den gewohnten Befehlen gesendet und empfangen werden.

Schnittstelle öffnen

Schauen wir uns ein Beispiel an, bei dem in Maschinensprache eine solche Schnittstelle geöffnet wird:

```
LDA #2   ; logische Filenummer
LDX #2   ; RS 232 Gerätenummer
LDY #3   ; irgendeine Sekundäradresse
JSR $FFBA          ; SETPAR
LDA #2   ; Länge des Dateinamens
LDX #<FADR         ; Lowbyte der Adresse des Filenamens
LDY #>FADR
JSR $FFBD          ; SETNAM
LDX #<EBUF         ; Lowbyte Empfangspuffer
LDY #>EBUF         ; Highbyte
STX $f7  ; setzen
STY $f8
LDX #<ABUF         ; Lowbyte Ausgabepuffer
LDY #>ABUF         ; Highbyte
STX $f9  ; setzen
STY $fa
JSR $FFC0          ; OPEN
LDX #2   ; Ausgabekanal öffnen
JSR $FFC9          ; CHKOUT
...      ; Datenausgabe mit JSR $FFD2
JSR $FFCC          ; CLRCHN
LDA #2
JSR $FFC3          ; CLOSE
RTS
; Dateiname: zwei Bytes
FADR .BYTE %00000110       ; Wert für Steuerregister
     .BYTE %00000000       ; Wert für Befehlsregister
```

Im C 64 erfolgt rein softwaremäßig die Steuerung über die CIA 2. Dieser Baustein besitzt zwei 16-Bit-Intervalltimer, die von einem bestimmten Wert auf Null abwärts zählen und dann ein Signal (NMI) auslösen. Die im C 64 bereits eingebaute Software nutzt dies aus. Sie holt den Wert für den Timer B, der als Interruptquelle dient, aus einer im ROM gespeicherten Tabelle. Danach startet der Timer.

Die Puffer

Da beim C 64 das Senden und Empfangen via RS232 interruptsgesteuert abläuft, werden zwei Puffer benötigt. Einer der beiden Zwischenspeicher steht für die zu sendenden Daten bereit. Die Daten werden nur in den Puffer geschrieben. Das Senden erfolgt mit Hilfe des NMI-Interrupts, weil man den (im Gegensatz zum IRQ) nicht sperren kann. Dadurch ist gewährleistet, daß die Daten in jedem Fall gesendet werden. Da das Beschreiben des Pufferns normalerweise schneller geht als das Senden der Zeichen, sollte man, nachdem ein Zeichen abgeschickt wurde, das nächste Zeichen vorbereiten und dann warten, bis die Sendung

erfolgt ist. Beachtet man das nicht, könnte versehentlich ein noch nicht gesendetes Zeichen überschrieben werden, die Folge wären Übermittlungsfehler.

Empfangen, aber wie?

Das Empfangen geschieht auf ähnliche Weise, denn die Leitung RXD, über die Daten ankommen, ist nicht nur mit dem Port der CIA 2 verbunden, sondern auch mit der Leitung FLAG2, wodurch bei jedem eingehenden Datum ein NMI ausgelöst wird. Das Empfangen der Daten erfolgt programmunabhängig, die Daten werden in den Empfangspuffer geschrieben, der genauso groß ist wie der Sendepuffer: 256 Byte. Man sollte sich also rechtzeitig darum kümmern, daß die Daten aus diesem Zwischenspeicher abgeholt werden. Im obigen Beispiel haben wir gesehen, daß man dem C64 in den Speicherzellen $f7 bis $fa vor der Verwendung der RS232 die Adressen der beiden Puffer mitteilen muß. Übrigens werden die Pufferzeiger auch vom Betriebssystem gesetzt. Dieses legt die Puffer jedoch an das obere Ende des Basic-Speichers. Deshalb wird beim Öffnen der Schnittstelle ein CLR-Befehl ausgeführt, denn im gleichen Speicherbereich liegen ja auch die String-Variablen. Um das zu vermeiden, legen wir die Puffer in den sonst unbenutzten Speicherbereich von $CE00 bis $CFFF. Das sollte normalerweise vor dem OPEN-Befehl geschehen, weil das Betriebssystem die Pufferadressen erst festlegt, nachdem es in den Speicherzellen $F8 und $FA nachgeschaut hat, ob das vom Programm schon erledigt wurde. Ist das Highbyte der Pufferzeiger ungleich Null, geht das System davon aus, daß die Zeiger bereits auf die Puffer deuten. Dann wird auch nichts verändert.

Durch die Kernalroutine READST ($FFB7) oder beim C 64 durch Auslesen der Speicherzelle 144 ($90) läßt sich der Status abfragen. Die einzelnen Bits bedeuten:



Bit-Belegung
Bit 0: Paritätsfehler (Prüfsumme falsch)
Bit 1: Rahmenfehler
Bit 2: Empfangspuffer voll
Bit 3: Empfangspuffer leer (testen nach GET#)
Bit 4: CTS-Signal fehlt
Bit 5: nicht benutzt
Bit 6: DSR-Signal fehlt
Bit 7: Abbruch

Ein gesetztes Bit signalisiert, daß die jeweilige Störung aufgetreten ist. Bei gesetztem Bit 2 z.B. lief der Empfangspuffer über.

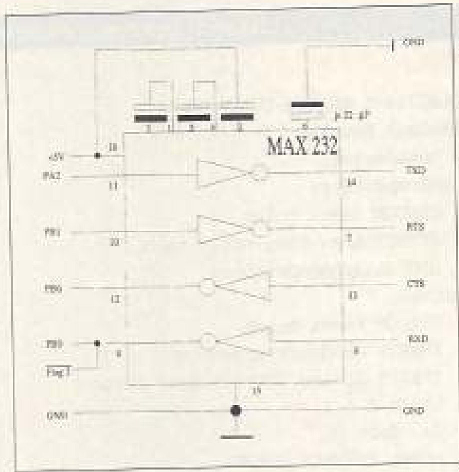
Um nun andere als die vorgesehenen Übertragungsraten zu benutzen, könnten natürlich die Werte in den Timer und die entsprechenden Werte in die beiden Speicherzellen geschrieben werden. Nachteil: Dieses Programm würde nur auf dem C 64 arbeiten, auf keinem anderem Commodore-Computer. Aber es geht auch eleganter: Über die selbst definierte Bitrate!

Dazu müssen die unteren vier Bits des ersten Bytes im Filenamen (das Steuerregister) den Wert Null haben, die Bitrate steht dann im dritten und vierten Byte des Dateinamens. Die Werte berechnet man nach folgender Formel:

```
RATE = TAKT/WERT/2-100
RATE_HIGH = INT (RATE / 256)
RATE_LOW = RATE - RATE_HIGH * 256
```

Mit WERT ist die gewünschte Übertragungsrate in Bit/s (z.B. 1200) gemeint, TAKT gibt den Prozessortakt in Hz an. Ein deutscher C 64 hat TAKT = 985250, in Amerika gilt TAKT = 1022730. Für 1200 Baud würde das Zwischenergebnis RATE = 311 (gerundet) betragen. Diese Zahl wird nach den bekannten Formeln in High- und Low-Byte umgerechnet, das Ergebnis ist: High-Byte = 1, Low-Byte = 55. Als drittes und viertes Byte im Filenamen würden Sie also CHR$(55)+CHR$(1) schreiben.

Beachten Sie zweierlei: Erstens wird der Datei-»Name« hier nicht wie beispielsweise bei der Floppy zum Peripheriegerät geschickt, sondern in einzelne Zeichen zerlegt, die den weiteren Ablauf steuern. Zweitens gelten, wie gesehen in USA und Europa (bedingt durch unterschiedliche Normen in der Video-Bilderzeugung), unterschiedliche Taktfrequenzen. Wenn Sie eine der vorgegebenen Baudraten auswählen möchten, brauchen Sie die Berechnung mit der RATE nach obiger Formel ja nicht selbst auszuführen. Im ROM befinden sich zwei Tabellen, in der die Werte für High- und Low-.Byte für alle voreingestellten Übertragungsraten stehen. Welche Tabelle der C 64 benutzt, hängt von der benutzten Version ab. Auch Sie als Anwender können ganz einfach durch Auslesen der Speicherzelle $2A6 (678) feststellen, welche Version Sie vor sich haben: Bei einem amerikanischen C 64 (Video-Norm NTSC) steht hier eine Null, in Europa (PAL) eine Eins.



RS232-Konverter – leider waren die Schaltpläne in Ausgabe 9/93 auf Seite 78 und im Sonderheft 67 auf Seite 12 fehlerhaft

Der erste Versuch

Als Übung wollen wir ein File mit 4800 Bit/s (also mit selbst definierter Baudrate) übertragen (7 Datenbits, 1 Stopbit, Vollduplex, 3-Line-Handshake, keine Parität). Nach obiger Tabelle ergeben sich für das Steuerregister der Wert %00100000 = 32 = $20, das Befehlsregister lautet %00000000 = $00. Nach obiger Formel gilt RATE_HIGH = 0, RATE_LOW = 2. Auf die Unterscheidung zwischen PAL und NTSC verzichten wir:

```
LDA #2   ; logische Filenummer
LDX #2   ; RS 232 Gerätenummer
LDY #3   ; irgendeine Sekundäradresse
JSR $FFBA         ; SETPAR
LDA #4   ; Länge des Dateinamens
LDX #<FADR        ; Lowbyte der Adresse des Filenamens
LDY #>FADR
JSR $FFBD         ; SETNAM
LDX #<EBUF        ; Lowbyte Empfangspuffer
LDY #>EBUF        ; Highbyte
STX $f7  ; setzen
STY $f8
LDX #<ABUF        ; Lowbyte Ausgabepuffer
LDY #>ABUF        ; Highbyte
STX $f9  ; setzen
STY $fa
JSR $FFC0         ; OPEN
LDX #2   ; Ausgabekanal öffnen
JSR $FFC9         ; CHKOUT
...     ; Adresse »PT« auf Dateianfang setzen
SENDE LDY #0
LDA (PT),Y        ; ein Zeichen aus Datei lesen
...     ; Zeichen bearbeiten (z.B. Codewandlung)
TAX     ; Zeichen merken
WART LDA $2A1 ; Status lesen
AND #1   ; Bit 1 testen
BNE WART ; nicht bereit, dann warten
TXA
JSR $FFD2         ; CHROUT Zeichen senden
weiter bei (SENDE), bis Dateiende erreicht
JSR $FFCC         ; CLRCHN
LDA #2
JSR $FFC3         ; CLOSE
RTS
; Dateiname: vier Bytes
FADR .BYTE $20 ; Wert für Steuerregister
     .BYTE $00 ; Wert für Befehlsregister
     .BYTE $02 ; RATE_LOW
     .BYTE $00 ; RATE_HIGH
```

(pk)

Listing 1: Der dokumentierte Quelltext zu SEQ-TRANS.OBJ

```
; dokumentierter Quelltext zu SEQ-TRANS.OBJ
; Kommentar von Nikolaus Heusler
; alle Zahlenwerte hexadezimal
; Konv-Flag lesen und speichern
cd00 jsr aefd     ; CHKCOM Komma holen
cd03 jsr b79e     ; GETBYT Konv-Flag holen nach X
cd06 stx  02      ; und zwischenspeichern
; Dateinamen festsetzen
cd08 jsr aefd     ; CHKCOM Komma holen
cd0b jsr ad9e     ; FRMEVL Ausdruck auswerten
cd0e jsr b6a6     ; FRESTR String (Dateinamen) lesen
cd11 cmp  #05     ; Länge ± 5 ?
cd13 bcs cd18     ; ja, dann OK
cd15 jmp af08     ; sonst ?SYNTAX ERROR
cd18 ldx  $22     ; Adresse des Dateinamens low
cd1a ldy  $23     ; und high
cd1c jsr ffbd     ; SETNAM Namen festlegen
; SEQ-Datei von Diskette lesen
cd1f lda  #01     ; Filenummer 1
cd21 ldx  #08     ; Geräteadresse 8 = Floppy
cd23 ldy  #02     ; Sekundäradresse 2
cd25 jsr ffba     ; SETPAR
cd28 jsr ffc0     ; OPEN Datei zum Lesen öffnen
cd2b jsr ffb7     ; Status holen
cd2e beq cd38     ; Fehler? Nein, dann OK
; Fehlerbehandlung
cd30 jsr ffcc     ; CLRCHN Kanal schließen
cd33 lda  #01
cd35 jmp ffc3     ; CLOSE 1, Abbruch
cd38 ldx  #01     ; Filenummer
cd3a jsr ffc6     ; Eingabekanal schalten
cd3d jsr ffb7     ; Status holen
cd40 bne cd30     ; Fehler, dann Abbruch
cd42 ldx  #01     ; Datei nach $801 laden
cd44 ldy  #08
cd46 stx  $22     ; Pointer in Speicher
cd48 sty  $23
cd4a jsr ffcf     ; BASIN ein Zeichen aus Datei lesen
cd4d ldy  #00     ; und speichern
cd4f sta  (22),y
cd51 inc  $22     ; Zeiger auf nächste
cd53 bne cd57     ; Speicherzelle
cd55 inc  $23
cd57 jsr ffb7     ; Status holen
cd5a beq cd4a     ; OK, dann weiter
cd5c and  #40     ; Bit 6 testen: End of File?
cd5e beq cd30     ; nein, dann Fehler
; Datei komplett gelesen
cd60 jsr cd30     ; Datei schließen
cd63 lda  #01     ; Dateinummer
cd65 ldx  #02     ; Geräteadresse 2 = RS 232
cd67 ldy  #03     ; Sekundäradresse 3 (keine Bedeutung)
cd69 jsr ffba     ; SETPAR
cd6c lda  #04     ; Dateiname: 4 Zeichen
cd6e ldx  #e5     ; Zeiger auf Adresse $CDE5
cd70 ldy  #cd     ; (dort steht Dateiname)
cd72 jsr ffbd     ; SETNAM
cd75 jsr ffc0     ; OPEN
cd78 ldx  #03     ; vier Bytes ab $cde9 kopieren
cd7a lda cde9,x
cd7d sta   f7,x   ; Zeiger auf Puffer
cd7f dex
cd80 bpl cd7a     ; alle vier Bytes kopieren
cd82 ldx  #01     ; Datei 1 als Ausgabekanal schalten
cd84 jsr ffc9     ; CHKOUT entspricht CMD 1
cd87 ldx  #01     ; Zeiger auf Dateispeicher $801
cd89 ldy  #08     ; Highbyte
cd8b stx  $14     ; nach $14, $15 schreiben
cd8d sty  $15
cd8f lda dc0e     ; CIA Nr. 1 Kontrollregister A
cd92 and #$fe     ; Bit 0 löschen
cd94 sta dc0e     ; Timer A abschalten
; Datei übertragen
cd97 ldy  #00
cd99 lda  (14),y ; ein Byte aus Speicher lesen
cd9b bit   02     ; konvertieren?
cd9d bmi cdb4     ; nein, dann weiter
; Konverter CBM ASCII   PC-Ascii
cd9f cmp #$41     ; dez. 65 (kleines a)
cda1 bcc cdb2     ; kleiner, dann übernehmen
cda3 cmp  #80     ; dez. 128
cda5 bcs cdab     ; größer, dann kein Kleinbuchstabe
cda7 ora  #20     ; sonst Bit 5 setzen
cda9 bne cdb2     ; unbedingter Sprung
cdab cmp  #c0     ; dez. 192
cdad bcc cdb2     ; kleiner, dann kein Großbuchstabe
cdaf sec          ; 128 abziehen
cdb0 sbc  #80
cdb2 and  #7f     ; Bit 7 löschen
; Byte senden
cdb4 tax          ; in X zwischenspeichern
cdb5 lda  2a1     ; Sendestatus
cdb8 and  #01     ; schon bereit?
cdba bne cdb5     ; nein, dann warten
cdbc txa          ; Byte zurückholen
cdbd jsr ffd2     ; und senden
cdc0 inc  14      ; nächste Speicherzelle
cdc2 bne cdc6     ; adressieren
cdc4 inc  15
cdc6 lda  22      ; letzte Speicherzelle
cdc8 cmp  14      ; schon erreicht?
cdca bne cd97     ; nein, dann weitersenden
cdcc lda  23
cdce cmp  15
cdd0 bne cd97     ; sonst beenden
; Ende der Übertragung
cdd2 lda  2a1     ; Sendestatus
cdd5 and  #01     ; fertig?
cdd7 bne cdd2     ; nein, dann warten
cdd9 jsr cd30     ; sonst Datei schließen
cddc lda dc0e     ; und Timer wieder einschalten
cddf ora  #01
cde1 sta dc0e
cde4 rts          ; fertig
; ab hier folgen vier Bytes des Dateinamens für die RS
232
cde5 .byte $00    ; Steuerregister (Wert: Null)
                  ; hier: ein Stopbit
                         acht Datenbits
                         freie Übertragungsrate
cde6 .byte $00    ; Befehlsregister (Wert: Null)
                  ; hier: keine Parität
                         Vollduplex
                         3-Line Handshake
cde7 .byte $02    ; Lowbyte Übertragungsrate
cde8 .byte $00    ; Highbyte Übertragungsrate
cde9 .word $ce00  ; Zeiger auf Empfangspuffer
cdea .word $cf00  ; Zeiger auf Ausgabepuffer
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Bestenlisten

Diesmal zeigen wir Ihnen, wie man die "Bestenlisten" in Spielen programmiert. Sie lernen einiges über Strings sowie Arten des Dateizugriffs. Wie immer verraten wir dabei auch einige sehr interessante Tricks.

Nikolaus M. Heusler

In dieser Folge wollen wir ein Programm entwickeln, das sich ausgiebig auf Stringverarbeitungen stützt und außerdem offenlegt, wie die in vielen kommerziellen Spielen eingebauten »Bestenlisten« funktionieren.

Die Bestenlisten – englisch »High Score« –enthalten die besten Ergebnisse, die in einem Spiel erzielt wurden. Dabei gibt es drei prinzipielle Unterschiede:

– die Ewige Bestenliste
– die Persönliche Bestenliste
– die Tages-Bestenliste

Die Ewige Bestenliste beruht darauf, daß der jeweils letzte Stand am Ende eines Spieldurchgangs auf Diskette gespeichert wird. Zu Beginn einer neuen Runde wird er geladen und steht dann zur Verfügung. Die persönliche Bestenliste unterscheidet sich von der ewigen Bestenliste nur darin, daß hier jeder Spieler nur einmal erfaßt ist – natürlich mit seinem persönlichen besten Ergebnis. Die Tages-Bestenliste ist eigentlich eine Ewige Bestenliste, sie wird jedoch nicht auf Diskette gespeichert, sondern enthält nur das Ergebnis einer »Session«.Daher beginnt sie bei jeder Sitzung neu.

In unserem Fall werden wir nur die ersten beiden Typen betrachten. Möchten Sie eine Tages-Bestenliste realisieren, lassen Sie einfach die Programmteile für den Diskettenzugriff (Lesen und Speichern) weg. Sehen wir uns erst einmal eine Ewige Bestenliste als Beispiel an: Heinz ist also eindeutig der Beste, vielleicht weil er häufig spielt. In der Ewigen Liste hält er die ersten drei Plätze. Auch Katja hat gute Ergebnisse und steht zweimal in der Liste. In der persönlichen Liste dagegen ist jeder nur einmal vertreten, natürlich mit seinem besten Ergebnis. Damit liegen die Sortiervorschriften eigentlich schon fest.

Ewige Bestenliste

1. HEINZ 678
2. HEINZ 567
3. HEINZ 503
4. NICKI 445
5. KATJA 440
6. NICKI 390
7. HEINZ 377
8. PETER 50
9. KATJA 33
10. AXEL 9

Persönliche Bestenliste

1. HEINZ 678
2. NICKI 445
3. KATJA 440
4. PETER 50
5. AXEL 9

Sortiervorschriften

Ewige Bestenliste: Ein neues Ergebnis wird mit der ersten Eintragung der Liste verglichen. Ist es größer, kommt es an dessen Position, die restlichen Werte rücken um einen Platz nach hinten, und der Vorgang wiederholt sich mit dem nächsten Wert der Liste. Ist es gleich oder kleiner, dann wird sofort der nächste Listenplatz zum Vergleich verwendet. Ist das Ergebnis kleiner oder gleich als der unterste (letzte) Eintrag, erscheint beispielsweise die Meldung »dieses Mal hat es leider nicht für einen Highscore gereicht«. Der Name des Spielers, der dieses Ergebnis erzielt hat, wird sonst an dieselbe Position der Liste gebracht, unabhängig davon, wie oft er schon in der Liste steht. Damit kann ein einziger Spieler die komplette Bestenliste belegen.

Bei der persönlichen Bestenliste prüfen wir erst einmal, ob dieser Spieler schon einmal in der Liste steht. Wenn nein, wird sein Wert wie oben beschrieben der Größe nach einsortiert. Gibt es jedoch schon einen Eintrag für diesen Spieler, testen wir jetzt, ob er sich selbst übertroffen hat. Falls nein, geben wir die Meldung aus »Leider waren Sie schon einmal besser!« und verzichten auf den Eintrag. Hat sich der Spieler jedoch verbessert, löschen wir den alten Eintrag und rücken die verbleibenden Werte in der Liste um eins nach oben. Sodann wird das neue Ergebnis wie gehabt der Größe nach einsortiert.

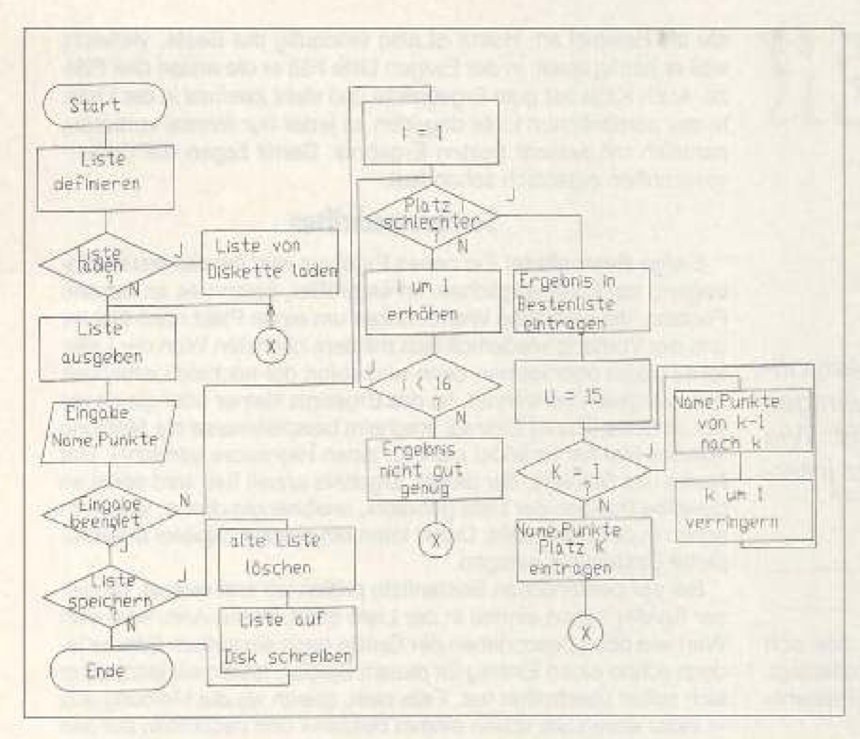
Aus diesen Vorschriften, aber auch beim Betrachten der beiden Listen wird deutlich, daß wir uns für das Problem der Zuordnung von Namen, Platznummern und Ergebnissen etwas einfallen lassen müssen. Allein »Heinz« belegt vier Plätze mit vier unterschiedlichen Ergebnissen. Das klingt schlimmer als es ist.

Das erste Beispielprogramm (Listing 1) realisiert eine ewige Bestenliste mit 15 Einträgen. Das Ablaufdiagramm (Bild) verdeutlicht die Vorgänge nochmals. Die besonders gekennzeichneten Bereiche werden nur für die persönliche Bestenliste benötigt. Die Bestenliste soll als Feld gespeichert werden. In Zeile 210 reservieren wir für 15 Namen und 15 Ergebnisse zwei Variablenfelder: NA$(I) für den Namen von Platz I und PU(I) für die Punkte zu Platz I (I von 1 bis 15). (»I«, also die Nummer der Variablen, die wir ansprechen wollen, ist der »Index« in das Feld.) Hier wird auch der Bildschirm gelöscht (Code 147). Damit die Liste zu Beginn des Programms definiert ist, weisen wir ihr in Zeile 220 spezielle Werte zu. Alle Namen werden auf »(LEER)« gesetzt, die Punkte vergeben wir von 30 bis 2 im Zweierschritt (Platz 1: 30 Punkte, Platz 2: 28 Punkte, und so weiter bis Platz 15: 2 Punkte).

Verwenden einer alten Liste

Jetzt wird die Frage gestellt, ob eine auf Diskette gespeicherte alte Liste geladen werden soll: Gerade das ist ja das Besondere einer Ewigen Liste. Gibt der Anwender <N> ein, geht es sofort im Hauptteil (Zeile 310) mit der Ausgabe der Bestenliste weiter. Sonst öffnen wir eine sequentielle Datei mit dem Namen »BESTENLISTE« (bitte nennen Sie daher das Programm anders, falls Sie es auf derselben Diskette speichern möchten!) zum Lesen. Die Schleife in Zeile 280 liest alle 15 Einträge ein.

Ab Zeile 310 soll die Highscore-Liste auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Eine FOR..NEXT-Schleife klappert die Plätze 1 bis 15 der Reihe nach ab. Zeile 330 gibt vor dem Namen des Spielers auf diesem Platz die Platznummer rechtsbündig (Einer unter Einer, Zehner unter Zehner) aus. Durch die RIGHT$-Funktion stellt man sicher, daß die Länge der Platznummer immer zwei Zeichen beträgt. Bei Nummern über 10 schneidet diese Funktion nämlich das führende Leerzeichen, welches die STR$-Funktion einfügt, ab. Zeile 340 gibt abhängig von der Länge des Namens so viele Punkte aus, daß alle Punktwerte untereinander stehen. Die Scores geben wir in Zeile 350 formatiert (rechtsbündig) aus. Jetzt beginnt die Eingabe des Namens und des Ergebnisses, das die-



So läuft die Sortierung einer Bestenliste ab

ser Spieler erzielt hat (in Punkten). Wird als Name der Text »STOP« eingegeben, springt das Programm in Zeile 440 in die Zeile 810. Dort kann, falls der Anwender dies wünscht, vor Beendigung des Programms die Bestenliste noch auf Diskette gespeichert werden. Die alte Datei wird dabei in Zeile 860 gelöscht.

Anstelle eines Spiels simulieren wir die erreichte Punktezahl per INPUT. Bekanntlich wird der Text in Gänsefüßchen hinter INPUT vor der Eingabe am Bildschirm ausgegeben. In Zeile 450 gibt der Anwender die erreichte Punktezahl ein. Damit nicht, falls nur RETURN gedrückt wird, der alte Wert des letzten Spielers übernommen wird, setzen wir die Variable PU vorher auf Null.

Der Zeilenbereich 500 bis 590 fehlt, hier werden wir später die Ergänzung einbauen, die aus der Ewigen Bestenliste eine persönliche Bestenliste macht. Daher geht es mit Zeile 610 weiter. Die Liste wird komplett durchsucht, wo der erste Eintrag steht, der kleiner ist als das aktuelle Ergebnis. Damit wäre dann der Platz bekannt, wo der neue Eintrag stehen soll. Gibt es keinen Eintrag, der kleiner ist als das aktuelle Ergebnis, dann »reicht« es leider nicht für einen Highscore, nach einer entsprechenden Meldung in Zeile 640 geht es mit der Ausgabe der Bestenliste von vorn los.

Georg schafft 400

Nehmen wir einmal an, Georg hat gespielt und 400 Punkte erhalten. Betrachten Sie die obige Beispiel-Liste: Georg ist nicht so gut wie Katja mit 440 Punkten, aber besser als Nickis mit 390 Punkten. Georg sollte also auf Platz 6 eingetragen werden. Die Variable I (Zeile 620) enthält in diesem Beispiel den Wert 6. Die alten Plätze 6 bis 10 (oder im Programm 15) rücken also um eins nach unten. Der unterste Eintrag (Platz 15) fällt aus der Liste weg.

Schaffen wir also ab Eintrag I Platz für Georgs Ergebnis. Wir fangen unten an (Zeile 710: K=15) und tasten uns Schritt für Schritt nach oben, bis wir bei Platz I angelangt sind. In Zeile 730 wird der Eintrag an der ehemaligen Position K-1 um eins nach hinten verschoben (Stelle K), und zwar sowohl der Name NA$(K) wie auch die Punktezahl PU(K). Beim freigewordenen Eintrag setzen wir in Zeile 740 das neue Ergebnis ein, wieder Namen und Punktezahl. Damit ist die Bestenliste auf dem neuesten Stand, und kann nach entsprechender Meldung (Zeile 750) wieder gezeigt werden.

Eigentlich ist es nicht mehr, was Sie brauchen, um eine Bestenliste zu programmieren. Das Programm ist damit komplett. Einige Hinweise vielleicht noch: Wie man sieht, werden die neuen Einträge einfach in die Liste einsortiert. Es findet also keine Sortierung der gesamten Liste statt. Wenn Sie beispielsweise aufgrund eines Programmier- oder Ladefehlers eine Liste haben, in der die Einträge nicht schon der Größe nach stehen, werden beim Neueintrag mit Sicherheit Störungen auftreten. Als kleine Anregung sollten Sie einmal versuchen, das Programm so zu modifizieren, daß nicht eine hohe, sondern eine niedrige Punktezahl ein gutes Ergebnis bedeutet. Wenn also die Einträge nicht beispielsweise für die Anzahl der Punkte stehen, die Sie in einem Spiel errungen haben, sondern etwa für die Zeit, die Sie benötigten, das Spiel zu schaffen, und es darauf ankommt, möglichst schnell zu sein, müssen Sie dafür sorgen, daß die Liste in anderer Reihenfolge sortiert wird. Leicht ist es auch möglich, die Anzahl der Einträge (momentan 15) zu verändern. Dazu ersetzen Sie nur überall im Programm (in den Zeilen 210, 220, 280, 320, 610, 710, 880) die Konstante 15 durch einen anderen Wert.

Die Persönliche Bestenliste

Kommen wir nun zur zweiten Variante, der persönlichen Liste. Hier ist jeder Spieler nur einmal vertreten, natürlich mit seinem persönlichen Bestergebnis. Aus der Ewigen Bestenliste läßt sich sehr einfach die persönliche Bestenliste gewinnen. Dazu arbeiten wir uns Schritt für Schritt in der ewigen Liste vor und geben einen Eintrag nur dann aus, falls dieser Name nicht schon an einem höheren Listenplatz ausgegeben wurde. Die folgende Routine, die Sie an Listing 1 anhängen und mit GOTO 1000 aufrufen können, erledigt diese Umrechnung sehr elegant. Im Speicher steht allerdings immer noch nur die Ewige Highscore-Liste.

Wir tasten uns also von Platz 1 bis Platz 15 in der Ewigen Bestenliste voran. Dazu braucht man eine FOR..NEXT-Schleife:

```
1000 PRINT "PERSOENLICHE BESTENLISTE:"
1010 FOR I = 1 TO 15
1100 NEXT I
1110 END
```

Bitte lassen Sie das I hinter NEXT nicht weg. Der erste Platz der Ewigen Liste soll immer ausgegeben werden, ein besseres Ergebnis kann es auch in der persönlichen Liste nicht geben. Die Prüfung, können wir uns für I=1 also sparen:

```
1020 IF I=1 THEN 1060
```

Ab Zeile 1060 geben wir den Score für den Eintrag Nummer I aus. Dazu kopieren wir die Programmzeilen 330 bis 350:

```
1060 A$=RIGHT$(STR$(I),2)
1070 PRINT "PLATZ "A$": "NA$(I);
1080 PRINT LEFT$(" (21 PUNKTE)",23-LEN(NA$(I)));
1090 PRINT RIGHT$("(5 SPACES)"+STR$(PU(I)),6)
```

In Zeile 1100 geht es wie gesehen mit NEXT weiter. Wenn Sie das Programm mit RUN starten, einige Highscores eingeben, dann während der Ausgabe der Ewigen Bestenliste (!) mit der Taste <RUN STOP> unterbrechen, können Sie mit GOTO 1000 die neue Liste ausgeben. Da der Teil zur Prüfung auf Namenswiederholung noch fehlt, wird zunächst einfach nichts anderes als die bekannte Ewige Bestenliste gedruckt. Also prüfen wir bei I>1 jetzt, ob dieser Name schon vorher ausgegeben wurde. Falls also NA$(I) an einem Platz kleiner I auftaucht, überspringen wir die Ausgabe und machen direkt mit NEXT weiter. Es läuft auf eine weitere FOR..NEXT-Schleife hinaus:

```
1030 FOR K=1 TO (I-1)
1040 IF NA$(K) = NA$(I) THEN 1100
1050 NEXT K
```

Damit die beiden verschachtelten Schleifen korrekt ausgeführt werden, ist es wichtig, daß sowohl in 1050 wie auch in 1100 hinter NEXT der jeweilige Kennbuchstabe (K bzw. I) steht.

Probieren Sie jetzt einmal, aus dem Hauptprogramm auszusteigen und dann mit GOTO 1000 eine Liste auszugeben. Sie werden bemerken, daß jeder Name nur noch einmal ausgegeben wird. Ein kleiner Schönheitsfehler tritt noch auf: Die Plätze sind

noch entsprechend der alten Liste numeriert. Eine neue Variable N, die bei jeder Ausgabe um eine hochgezählt und anstelle der Platznummer I gedruckt wird, löst das Problem:

```
1005 N=0
1060 N=N+1 : A$=RIGHT$(STR$(N),2)
```

Jetzt können wir aus unserer Ewigen Bestenliste eine persönliche Bestenliste machen. Es geht aber auch auf dem direkten Weg. Löschen Sie zunächst die Zeilen 1000 bis 1100 wieder. Wir wollen jetzt das Hauptprogramm so modifizieren, daß es von sich aus eine Persönliche Bestenliste verwaltet. Dazu geben Sie – während Listing 1 im Speicher steht – zusätzlich (!) dazu die Programmzeilen von Listing 2, welches alleine nicht funktionsfähig ist, ein. Damit es zu keinen Datenkollisionen auf Diskette kommt, spendieren wir der neuen Liste einen anderen Namen: »BESTENLISTE/P« für »persönlich«. In den Zeilen 270, 860 und 870 wird der neue Name eingetragen.

Überlegen wir, was zu tun ist. Nachdem ein Name und die dazugehörige Punktzahl eingegeben wurde, soll der Eintrag in der persönlichen Highscoreliste nur unter der Bedingung erfolgen, daß dieser Spieler sich selbst verbessert oder noch nie gespielt hat. Zunächst prüft man also, ob es ein »alter Bekannter« in der Liste ist. Zeilen 510 bis 530 testen, ob der gerade eingegebene Name schon einmal in der Liste enthalten ist. Wenn nein, geht es weiter bei Zeile 610, dann wird der Score, falls noch Platz vorhanden ist, ganz normal in die Liste einsortiert. In diesem Fall hat der Spieler zum ersten Mal gespielt.

Wurde jedoch ein Eintrag dieses Namens gefunden, verzweigt das Programm nach Zeile 540. Dort testen wir, ob der bisher in der Liste eingetragene Punktestand, der ja den bisher besten Score dieses Spielers darstellt, kleiner (also schlechter) ist als das neue Ergebnis. Wenn ja, machen wir in 565 weiter. Sonst hat sich der Spieler nicht verbessert, und die Liste darf nicht verändert werden (»Sie waren schon einmal besser«).

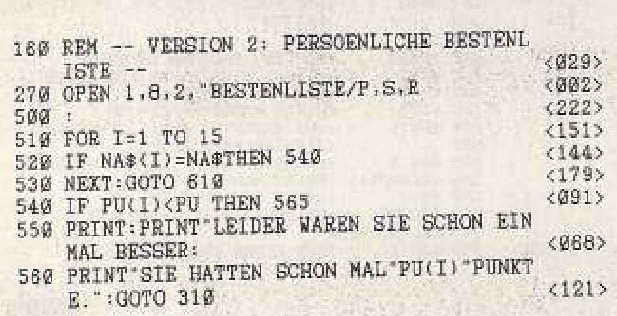
Ab Zeile 565 löschen wir den alten Eintrag dieses Spielers aus der Liste. Falls der Spieler beispielsweise zuvor auf Platz 5 stand, wird jetzt Name und Punktezahl von Platz 6 nach Platz 5 kopiert (Zeile 580), dann I um eins erhöht, sodann der Eintrag von Platz 7 nach Platz 6 kopiert, dann Platz 8 nach Platz 7 und so weiter, so lange, bis Platz 15 nach Platz 14 kopiert wurde. I hat jetzt den Wert 15, dadurch verläßt das Programm in Zeile 570 diese Zeile und schreibt - nur zur Sicherheit - in Zeile 590 einen Leertext und den Vermerk »Null Punkte« in den letzten Listenplatz (I = 15).

Der Spieler wurde jetzt mit seinem alten, schlechteren Ergebnis aus der Liste gestrichen, und es kann wie gehabt mit dem neuen Eintrag ab Zeile 610 weitergehen. *(hb)*

Listing 1: die Ewige Bestenliste

```
100 REM * BASIC-CORNER  C 64                  <194>
11Ø REM * HIGHSCORE-LISTE                     <ØØ7>
12Ø REM * NIKOLAUS HEUSLER (8.93)             <Ø44>
13Ø REM * ZWENGAUERWEG 18                     <ØØ4>
14Ø REM * 81479 MUENCHEN                      <Ø12>
15Ø :                                         <126>
16Ø REM -- VERSION 1: EWIGE BESTENLISTE --    <Ø45>
2ØØ :                                         <176>
21Ø DIM NA$(15),PU(15):PRINT CHR$(147):REM
     BILDSCHIRM LOESCHEN                      <Ø74>
22Ø FOR I=1 TO 15:NA$(I)="(LEER)":PU(I)=32
    -I*2:NEXT                                 <176>
23Ø PRINT:PRINT"LISTE VON DISKETTE LADEN?
    [J/N]                                     <114>
24Ø GET A$:IF A$="N"THEN 31Ø                  <184>
25Ø IF A$<>"J"THEN 24Ø                        <1Ø9>
26Ø PRINT:PRINT"LISTE WIRD GELADEN            <Ø78>
27Ø OPEN 1,8,2,"BESTENLISTE,S,R               <192>
28Ø FOR I=1 TO 15:INPUT#1,NA$(I),PU(I):NEX
    T                                         <112>
29Ø CLOSE 1                                   <Ø47>
3ØØ :                                         <Ø22>
31Ø PRINT:PRINT"HIER IST DIE BESTENLISTE:     <219>
32Ø PRINT:FOR I=1 TO 15                       <216>
33Ø A$=RIGHT$(STR$(I),2):PRINT"PLATZ "A$":
     "NA$(I);                                 <1Ø5>
34Ø PRINT LEFT$(" .......................",2
    3-LEN(NA$(I)));                           <Ø72>
35Ø PRINT RIGHT$("{6SPACE}"+STR$(PU(I)),6)    <123>
36Ø NEXT                                      <116>
4ØØ :                                         <122>
41Ø PRINT                                     <ØØ2>
42Ø PRINT"BITTE 'STOP' EINGEBEN, UM ZU BEE
    NDEN                                      <13Ø>
43Ø INPUT"IHR VORNAME";NA$                    <1Ø6>
44Ø IF NA$="STOP"THEN 81Ø                     <Ø85>
45Ø INPUT"ERGEBNIS (PUNKTE)";PU               <Ø57>
6ØØ :                                         <Ø68>
61Ø FOR I=1 TO 15                             <253>
62Ø IF PU>PU(I)THEN 71Ø                       <169>
63Ø NEXT                                      <132>
64Ø PRINT:PRINT"ES HAT LEIDER NICHT FUER E
    INEN PLATZ                                <Ø53>
65Ø PRINT"IN DER BESTENLISTE GEREICHT!        <16Ø>
66Ø GOTO 31Ø                                  <112>
7ØØ :                                         <168>
71Ø K=15                                      <Ø69>
72Ø IF K=I THEN 74Ø                           <2ØØ>
73Ø PU(K)=PU(K-1):NA$(K)=NA$(K-1):K=K-1:GO
    TO 72Ø                                    <2Ø4>
74Ø PU(K)=PU:NA$(K)=NA$                       <Ø15>
75Ø PRINT:PRINT"SIE STEHEN JETZT AUF PLATZ
    "I"DER":PRINT"BESTENLISTE!                <Ø98>
76Ø GOTO 31Ø                                  <212>
8ØØ :                                         <119>
81Ø PRINT:PRINT"DER VORGANG WURDE AUF IHRE
    N WUNSCH":PRINT"ABGEBROCHEN.              <Ø39>
82Ø PRINT:PRINT"BESTENLISTE AUF DISKETTE S
    PEICHERN? J/N                             <121>
83Ø GET A$:IF A$="N"THEN END                  <152>
84Ø IF A$<>"J"THEN 83Ø                        <225>
85Ø PRINT:PRINT"LISTE WIRD GESPEICHERT        <127>
86Ø OPEN 15,8,15,"S:BESTENLISTE":CLOSE 15     <Ø11>
87Ø OPEN 3,8,2,"BESTENLISTE,S,W               <Ø49>
88Ø FOR I=1 TO 15:PRINT#3,NA$(I):PRINT#3,P
    U(I):NEXT                                 <192>
```

Listing 2: Für die Persönliche Bestenliste sind einige zusätzliche Zeilen nötig



```
16Ø REM -- VERSION 2: PERSOENLICHE BESTENL
    ISTE --                                   <Ø29>
27Ø OPEN 1,8,2,"BESTENLISTE/P,S,R             <ØØ2>
5ØØ :                                         <222>
51Ø FOR I=1 TO 15                             <151>
52Ø IF NA$(I)=NA$THEN 54Ø                     <144>
53Ø NEXT:GOTO 61Ø                             <179>
54Ø IF PU(I)<PU THEN 565                      <Ø91>
55Ø PRINT:PRINT"LEIDER WAREN SIE SCHON EIN
    MAL BESSER:                               <Ø68>
56Ø PRINT"SIE HATTEN SCHON MAL"PU(I)"PUNKT
    E.":GOTO 31Ø                              <121>
565 PRINT:PRINT"DAMIT UEBERTREFFEN SIE IHR
    EN BISHERIGEN                             <121>
567 PRINT"PERSOENLICHEN REKORD VON"PU(I)"P
    UNKTEN.                                   <Ø61>
57Ø IF I=15 THEN 59Ø                          <142>
58Ø PU(I)=PU(I+1):NA$(I)=NA$(I+1):I=I+1:GO
    TO 57Ø                                    <136>
59Ø PU(I)=Ø:NA$(I)="(LEER)                    <187>
86Ø OPEN 15,8,15,"S:BESTENLISTE/P":CLOSE 1
    5                                         <11Ø>
87Ø OPEN 3,8,2,"BESTENLISTE/P,S,W             <13Ø>
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

PROFI CORNER

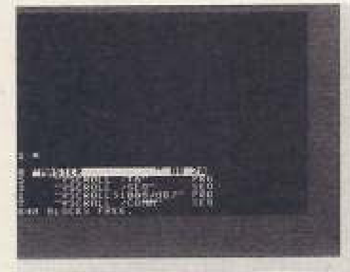
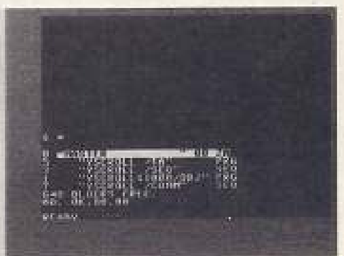
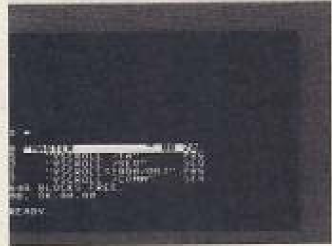
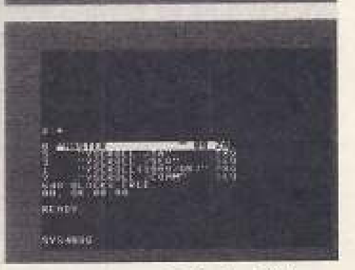
Y-Scrolling superleicht

Diesmal haben wir etwas Besonderes für alle Scrolling-Fans: Mit unserer Routine lassen sich Text oder Grafiken ruckfrei von unten nach oben in den Bildschirm schieben. Das Besondere ist die Kürze und der geringe Aufwand.

von Peter Klein

Normalerweise geht ein Programmierer davon aus, daß für Y-Scrolling im Register $D011 die einzelnen jeweils zuständigen Bits per Hand gesetzt und wieder gelöscht werden müssen. Falsch: Es gibt nämlich eine elegante Variante, diesen Aufwand fast komplett zu umgehen. Mit Hilfe des Rasterstrahls und zwei Verknüpfungen können wir nämlich den jeweils korrekten Bitwert für $D011 entwickeln und fast automatisch setzen. Dazu ist neben einer kleinen Schleife (in unserem Source-Code ab Level »Selfmod«) ein wenig Trickserei notwendig. So manipulieren wir beispielsweise unsere X-indizierte Schleife, um den Zeitabstand des Rasterstrahls von der oberen bis zur aktuellen Zeile kontinuierlich zu vermindern. Dadurch wird das Bild an beliebige Positionen gesetzt. Dieser Trick wird im übrigen auch bei diversen FLD-Kniffs verwendet. Einen Nachteil gibt es allerdings: der Screen ist während dem Scrolling komplett »tot«. D.h. es können keinerlei Zeichen oder ähnliches gesetzt werden. Lediglich mit Sprites können Sie wie immer hantieren. Im Gegensatz zu anderen Verfahren kommt diese Routine übrigens gänzlich ohne Tabelle aus. Das Timing besorgt, wie bereits erwähnt, die selbstmodifiezierende Schleife.

Es gibt aber auch einen kleinen Schönheitsfehler: bevor die Grafik in den sichtbaren Teil des Bildschirms scrollt, flackert sie kurz über den Bildschirm. Wer auch das abstellen will, muß mit einem entsprechenden STA in Register $D011 alle Screen-DMAs für kurze Zeit verhindern. Natürlich verbraucht der Scroller nur minimal Rasterzeit: Musik oder Multiplexer-Routinen zusätzlich sind also kein Problem. (pk)

Der Screen schiebt sich ruckfrei in den sichtbaren Teil des Bildschirms (egal ob HiRes-, Multicolor-Grafik oder einfach Text)

Autoren für Profi(t)corner gesucht!

Man munkelt in der Szene, es gebe begnadete Programmierer für den C 64. Das mag schon stimmen, aber anscheinend haben nur wenige so recht Lust, Geld damit zu verdienen. Dabei ginge es so einfach: Ein spektakulärer Effekt oder eine komplizierte Routine aus der Diskbox kramen, einschicken und ein gutes Honorar absahnen. Eigenentwicklung vorausgesetzt.

Also klemmt Euch hinter die Tastaturen, programmiert und schreibt dazu einen kleinen Artikel. Über einen kleinen Steckbrief von Euch, und/oder Eurer Gruppe und ein paar Sätze darüber, wie Ihr zum Programmieren gekommen seid, würden wir uns freuen. Schickt Eure Meisterwerke an:

Markt & Technik
64'er Redaktion
Stichwort: PROFICORNER
Hans-Pinsel-Str.2
85540 Haar bei München



Y-Scrolling im Assembler-Format

```
;
;*******************************************
;*                                         *
;* DIESE ROUTINE SCROLLT EIN BELIEBIGES BILD *
;* (AUCH HIRES ODER MULTICOLOR (W) BY PIT   *
;*                                         *
;*******************************************
;

        *= $1000        ;

        SEI             ;IRQ SPERREN
        LDA #<START     ;HIGH UND
        STA $0314       ;LOWBYTE DER NEUEN
        LDA #>START     ;EINSPRUNGSADRESSE
        STA $0315       ;FESTLEGEN

        LDA #$00        ;SELBSTMODIFIZIERENDES
        STA SELFMOD+1   ;REGISTER LOESCHEN

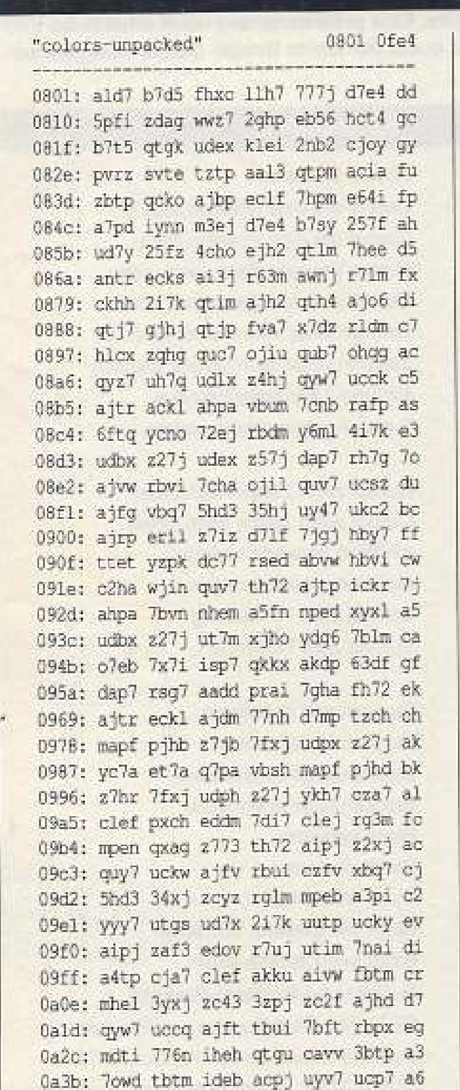
        LDA $DC0D       ;TIMERWERT
        AND #$7F        ;VERKNUEPFEN
        ORA #$01        ;UND WIEDER
        STA $DC0D       ;SCHREIBEN
        LDA #$2E        ;RASTERZEILE AUF
        STA $D012       ;$2E FESTLEGEN
        LDA $D011       ;YSCROLL-REGISTER
        AND #$7F        ;AUF DEN
        STA $D011       ;STANDARDWERT SETZEN
        LDA #$01        ;NUR RASTERZEILEN-IRQ
        STA $D01A       ;ZULASSEN
        CLI             ;IRQ FREIGEBEN
        JMP *           ;ENDLOSSCHLEIFE

START    INC $D019      ;IRR ERHOEHEN

SELFMOD  LDX #$00       ;ZAEHLER AUF NULL SETZEN
AGAIN    LDA $D012      ;RASTERZEILE LADEN
         LDY #$02       ;UND KURZ
RZA1     DEY            ;WARTEN
         BNE RZA1       ;
WAIT     CMP $D012      ;WARTEN, BIS DER RASTER-
         BEQ WAIT       ;STRAHL WIEDER AUF DER ALTEN
         AND #$07       ;POSITION STEHT
         ADC #$18       ;WERTE VERKNUEPFEN UND
         STA $D011      ;INS REGISTER $D011 SCHREIBEN
         DEX            ;ZAEHLER VERMINDERN
         BNE AGAIN      ;UNGLEICH NULL, DANN VON VORNE
         LDA SELFMOD+1  ;SELBSTMODIFIKATIONS-REG
         CMP #$01       ;LADEN UND PRUEFEN, OB
         BEQ IRQEND     ;ES BEREITS BEI EINS IST
         DEC SELFMOD+1  ;
IRQEND   JMP $EA31      ;ZUR ALTEN IRQ-ROUTINE
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

FEHLERTEUFELCHEN



Nachtrag: Werkstatt-Test

In unseren Werkstatt-Test in der letzten Ausgabe hatten sich zwei Fehler eingeschlichen. In der Tabelle und im Text standen beim Kandidaten 1 falsche Angaben beim Preis. Die Reparatur kostete 68,55 Mark inklusive Versand und nicht 86,55 Mark, wie in der Tabelle angegeben war.

Ebenfalls falsch war der Preis für den fünften Kandidaten. Bei Computer-Rohles kommen zum Preis von 95 Mark (s.Tabelle) noch 10 Mark für den Versand dazu.

Fehler zwei war in der Schaltung auf Seite 30 versteckt. Die 12 V-Zenerdiode liegt natürlich auf Masse und hängt nicht sinnlos in der Luft. Der etwas verloren baumelnde Pfeil muß auf die Zenerdiode zeigen, schließlich ist sie der simulierte Fehler in der Schaltung. (lb)

Nachtrag: 2 KByter

Auch unsere 2 KByter wurden von zwei Fehlern in den Programmlistings heimgesucht. Beide Fehler treten jeweils im Programmlisting des zweiten Platzes auf (COLORS-UNPACKED). Bei Adresse 0a4a und Adresse 0f54 fehlt jeweils eine komplette Listingzeile.

Adresse 0a4a muß heißen:

```
0a4a: 7rvt rbtm kxej zrpj cat4 icj6 aq
```

Adresse 0f54:

```
0f54: 73bp nb7p 3bpn 77g3 lysf lysf dc
```

Zur besseren Übersichtlichkeit haben wir hier das leider fehlerhafte Listing nochmals komplett abgedruckt (COLORS-UNPACKED). (zk)

Sprühdosen sammeln beim Spiel "COLORS"

```
"colors-unpacked"                 0801 0fe4
-------------------------------------------
0801: ald7 b7d5 fhxc 11h7 777j d7e4 dd
0810: 5pfi zdag wwz7 2ghp eb56 hct4 gc
081f: b7t5 qtgk udex klei 2nb2 cjoy gy
082e: pvrz svte tztp aal3 qtpm acia fu
083d: zbtp qcko ajbp eclf 7hpm e64i fp
084c: a7pd iynn m3ej d7e4 b7sy 257f ah
085b: ud7y 25fz 4cho ejh2 qtlm 7hee d5
086a: antr ecks ai3j r63m awnj r71m fx
0879: ckhh 2i7k qtim ajh2 qth4 ajo6 di
0888: qtj7 gjhj qtjp fva7 x7dz rldm c7
0897: hlcx zqhg quc7 ojiu qub7 ohqg ac
08a6: qyz7 uh7q udlx z4hj qyw7 ucck c5
08b5: ajtr ackl ahpa vbum 7cnb rafp as
08c4: 6ftq ycno 72ej rbdm y6ml 4i7k e3
08d3: udbx z27j udex z57j dap7 rh7g 7o
08e2: ajvw rbvi 7cha ojil quv7 ucsz du
08f1: ajfg vbq7 5hd3 35hj uy47 ukc2 bc
0900: ajrp eril z7iz d71f 7jgj hby7 ff
090f: ttet yzpk dc77 rsed abvw hbvi cw
091e: c2ha wjin quv7 th72 ajtp ickr 7j
092d: ahpa 7bvn nhem a5fn nped xyxl a5
093c: udbx z27j ut7m xjho ydg6 7blm ca
094b: o7eb 7x7i isp7 qkkx akdp 63df gf
095a: dap7 rsg7 aadd prai 7gha fh72 ek
0969: ajtr eckl ajdm 77nh d7mp tzch ch
0978: mapf pjhb z7jb 7fxj udpx z27j ak
0987: yc7a et7a q7pa vbsh mapf pjhd bk
0996: z7hr 7fxj udph z27j ykh7 cza7 al
09a5: clef pxch eddm 7di7 clej rg3m fc
09b4: mpen qxag z773 th72 aipj z2xj ac
09c3: quy7 uckw ajfv rbui czfv xbq7 cj
09d2: 5hd3 34xj zcyz rglm mpeb a3pi c2
09e1: yyy7 utgs ud7x 2i7k uutp ucky ev
09f0: aipj zaf3 edov r7uj utim 7nai di
09ff: a4tp cja7 clef akku aivw fbtm cr
0a0e: mhel 3yxj zc43 3zpj zc2f ajhd d7
0a1d: qyw7 uccq ajft tbui 7bft rbpx eg
0a2c: mdti 776n iheh qtqu cavv 3btp a3
0a3b: 7owd tbtm ideb acpj uyv7 ucp7 a6
0a4a: 7rvt rbtm kxej zrpj cat4 icj6 aq
0a59: aj5u 5btm 7clj x3hj uyw7 tx77 c3
0a68: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 af
0a77: 7777 7777 7tf7 naxg 73a7 d7pb dj
0a86: 7ha7 d7pb 7da7 gkji ajfz bbtm gg
0a95: 43ej zrpj qvq7 ucop ajvp 7afi c4
0aa4: cwhc mssy akgg jbwn nhej ukje gb
0ab3: 731f ravi gjh7 rngi ajft ja6n 72
0ac2: hpcx zqhg qjq7 acud anvt ha5i 7c
0ad1: gkh7 kjip 4yap ocjd 74pl rgvp 7q
0ae0: 7zfw hbwn n3el rkfp 7jbp dxem bi
0aef: 77bl ranp 7xpa vbvn nhen 33pj e7
0afe: lcga sten nxen qx7c 57ch 34pj g4
0b0d: iqvp whp7 qy27 ukud aop7 c3bq cf
0b1c: t73z 3qpg ykpb 637f qyc7 nscm d4
0b2b: anfd la4n htc3 uxao 57ch 3qhg fk
0b3a: iqvp wcbe 75wd ha5j 37w6 7atn cf
0b49: hpct x2hk qqb7 okrc 76en 7k5p f7
0b58: bgwj hb4b fbgd ja3n hpcx 3qpg gf
0b67: iqvp wcrc 75wg 7bwh 37hm 77ub gg
0b76: 7bgg 7bu7 7b5u nody g2my scv2 gc
0b85: sgom wojf arlq mv3y 12my smv2 74
0b94: yc77 utgc sdbm qrf7 b2ho psaq as
0ba3: 4h7j rgd4 77bi 2t7f 4cpb qtgu cb
0bb2: th7j ral4 e7bi 237d swp7 kzg7 a4
0bc1: 5cho ahp7 qyz7 ujh3 stt7 igjo fh
0bd0: 7rnq pal4 g3by zb7f stwp mbpx b7
0bdf: mdtj uxgp zcqr aw71 lbri yhp7 bb
0bee: wecp xrdq tvh2 af7x mdsz pzgh bg
0bfd: 37cm a3en 3xc5 qxaz z7b5 4yhg ch
0c0c: thxh 4ypg 3znj kgfi bchb cswf bo
0c1b: 75tp scox 2jf4 2v4b 7btp sghi bf
0c2a: 2nnp uv3j catr ojw7 4khn 5sdg bz
0c39: aswf 5bvn nlel 33xj ipj7 rbhk 7f
0c48: 7hd7 tc7o 737p ncxl ahd7 dbxi dl
0c57: 7xg7 faxg 71g7 17pd ahqp 5bpd ch
0c66: 7kgi la4m rxc3 rk5p aowi la4i dm
0c75: 7ffz hbzl p3fd xo7i c3br piio au
0c84: e7br ahp7 wu6p ygkx 7vtp 2gkx gd
0c93: 2gtn 7bfp 57pj vcei o5fp awei 7r
0ca2: 46fp cwfp 6mfb hbem hlc3 2371 gy
0cb1: r7t4 7gem hpc3 23hl r7o4 7dum 7p
0cc0: htc3 23pl r7j4 7bem hxc3 23xl am
0ccf: r7ez d744 hlcy 2371 yhho ohpk 77
0cde: wwt7 yghn 7sea a427 gh4s xoi5 az
0ced: g3tp jliy gdy7 77ha 7hap 77ha ck
0cfc: 7hap 77hd 7tbp 77ha 7hap 77ha ep
0d0b: 7hap 77ha 7hap jhyd dtsb njai gw
0d1a: 7tbp b7hf 73d7 b7hi 7de7 b7hd e5
0d29: 7tbp b7hi 7de7 b7hk 7df7 b7hf cd
0d38: 73d7 jahe 7tbs 7map f7bp b7ha br
0d47: 7de7 b7hm 7de7 b7hn a3h7 b7hm el
0d56: 7de7 b7ha bdi7 b7ha 7de7 jjqh bn
0d65: eltb jjhe 7tbp b7ha 7de7 b7hs ap
0d74: 7de7 b7ht 7djp b7ha 7de7 b7hv fg
0d83: 7dkq pf7x 7de7 jahe 7tbp jaip fw
0d92: fpbp b7ha 7de7 b7ha 7de7 b7ha ep
0da1: 7de7 b7ha 7de7 b7ht 7de7 b7ha do
0db0: 7de7 jjqh ettb tjhe 7tbq rfhy ca
0dbf: cdma rfhy cdma rfhy cdma rfhy db
0dce: cdma rfh2 cdma rfhy cdm7 jahe gi
0ddd: 7tbp jaip fdbp 77xo a36s 5o66 f6
0dec: 6666 6666 6666 66g6 6666 6666 e5
0dfb: 6377 apf7 5cxo a6f7 xc71 apf7 gv
0e0a: xc77 7777 7777 7777 6666 6666 gb
0e19: 6663 a666 6666 6666 7c5o y6g3 fm
0e28: 6s5o xhg6 6666 66y6 g366 y6g3 cn
0e37: 6s5o y6g3 66g3 6s5o y666 66g3 ed
0e46: 6s5o y6g3 576s 5oy6 g36s 5o57 cj
0e55: xcg3 6s5o y6gp 77g3 6666 6666 ej
0e64: 7777 77f7 xcxo a666 6666 63g6 gx
0e73: 66xo apf7 7777 apa6 g36s 5oy6 ag
0e82: 6663 6s5o y6g3 6s5o 5c5o y6g3 cx
0e91: 6s5o y666 6666 665o y67o a3gp ck
0ea0: 6s5o y6g6 7c66 6666 6666 6666 bp
0eaf: 6666 5777 6s5o y6g3 6p77 as5o 7f
0ebe: y6g3 6sx7 77h6 bgxq bgxq 5dh3 ga
0ecd: c75g 3ps5 oy67 7x2k a77a xhp7 eq
0edc: gqwo q3gx 6q6c xocv c3gq 5o25 gy
0eeb: gp5g 4566 56qt d777 hkc5 6o66 f7
0efa: ox57 76cf lysg xxcp 7asf lysf 7t
0f09: lysc 57c3 lysf lysf n37f 12cx fb
0f18: oqsf 14x7 oyme tf7x c757 76ab gp
0f27: ma3f pxs5 777a pn77 c737 77c7 cp
0f36: lapf 7xsf 6ypg xysf oqsf m677 fe
0f45: o4qv f22k lm6p 72cf lysf lo7x fe
0f54: 73bp nb7p 3bpn 77g3 lysf lysf dc
0f63: op7c xysn ny2f lo77 c73g pf7x a4
0f72: c757 7obf lxfa r126 775d lypl 73
0f81: hysg 37ap lasf lopf a37g 3xs7 c6
0f90: grcl m677 gyqf 76cf lx57 76rf fu
0f9f: 7xfc xlc7 775f lyq3 lysg 57a5 c5
0fae: lysf lopf ax7c flys nm6w f3x7 dp
0fbd: f32c n3cp na2p a4xf 5x2w n46w 7o
0fcc: 7cwp xc7n axgn 57f6 xoa4 6q5c e4
0fdb: xl7c 6le3 f73k qox7 637o 57g6 ge
```

64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

SOFTWARE



Mastertext+

Nachdem wir in den letzten Ausgaben den Klassiker »Vizawrite« durchleuchtet haben, kommt diesmal ein weiterer Vertreter der Textprogramme an die Reihe: »Mastertext+« ist besonders leistungsfähig und dabei auch noch sehr preiswert.

Die Bedienung der Speichern- und Ladefunktionen

Taste	Funktion
CRSR l/r	Bewegung im Eingabefeld
INST/DEL	Löschen eines Eingabefeldes
CTRL INST/DEL	Löschen eines einzelnen Zeichens
CRSR u/d	Bewegung zu den Eingabefeldern
RETURN	Beenden der Eingabe bzw. Bestätigung von Fehlermeldungen

Steuerzeichen im Text

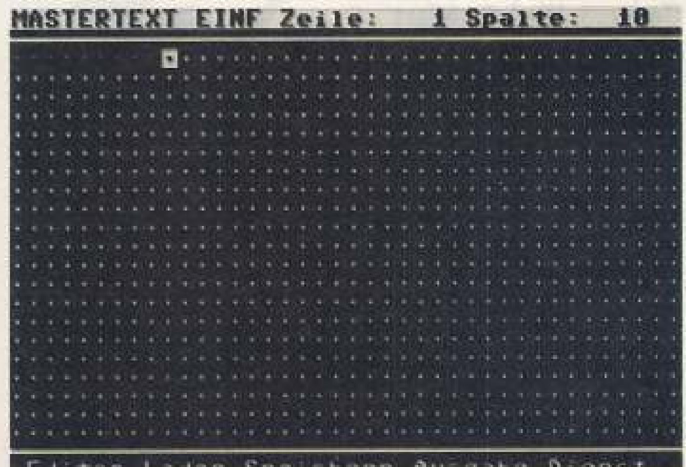
Steuerzeichen	Funktion
(gilt für alle Drucker)	

F7 Fx	Format
	x=0 linksbündig;
	x=1 rechtsbündig;
	x=2 mittezentriert;
	x=3 Blocksatz;

F7 RL+/-xx	linken Rand um xx Zeichen nach rechts (+) bzw. nach links (-)
F7 RR+/-xx	rechten Rand um xx Zeichen nach rechts (+) bzw. nach links (-)
F7 ^	Seitenvorschub
F7W	auf RETURN warten
F7 D	Datum drucken
F7 S	Seitennummer drucken
F7 L"name",lw	Text »name« von Floppy lw laden
F7 Axx	Adreßfeld xx aus Rundschreibendatei drucken
(druckerspezifisch)	
F7 k1, F7 k0	Kursivschrift ein-/ausschalten
F7 -1, F7 -0	Unterstreichung ein-/ausschalten
F7 r1, F7 r0	Reversschrift ein-/ausschalten
F7 f1, F7 f0	Fettschrift ein-/ausschalten
F7 u	Tiefschrift
F7 o	Hochschrift
F7 n	Normalschrift
F7 sx	Schriftart x (1..3)
F7 zx	Zeilenabstand x (1..3)
F7 x	Steuerzeichen x (0..9)
F7 !xx	Steuerzeichen ! und Byte xx werden an den Drucker gesandt

Formular

Taste	Funktion
CTRL F	Aufruf des Formulars
RETURN	Rückkehr zum Editor



MasterText+ ist ebenso alt wie beliebt. Leistungsfähige Features gibt´s in Hülle und Fülle. Eine preiswerte und noch erhältliche Variante »The Texter« ist quasi der kleine Bruder dieses Textgiganten.

Editorbefehle

Taste	Funktion
RETURN	Absatz beenden
CRSR rechts	Cursor um eine Position rechts
CRSR links	Cursor um eine Position links
CRSR unten	Cursor um eine Zeile nach unten
CRSR oben	Cursor um eine Zeile nach oben
INST/DEL	Zeichen links vom Cursor löschen
CTRL INST/DEL	Zeichen unter dem Cursor löschen
SHIFT INST/DEL	Einfüge-/Überschreibmodus
Pfeil links	Trennungsvorschlag machen
F2	Cursor zehn Zeilen nach oben
F8	Cursor zehn Zeilen nach unten
F3	ein Wort vorwärts springen
F4	ein Wort zurückspringen
F5	Sprung zum Textanfang
F6	Sprung zum Textende
CTRL A	Blockanfang definieren
CTRL B	Blockende definieren
CTRL 0	Blockanzeige ausschalten
CTRL 9	Blockanzeige anschalten
CTRL K	Block kopieren
CTRL L	Block löschen
CTRL V	Block verschieben
CTRL W	Block auf Diskette schreiben
CTRL R	Block von Diskette lesen
CTRL S	Suchen-und-Ersetzen-Funktion RETURN: Start Suchen und Ersetzen
CTRL H	Definition/Löschen von Horizontal-Tabs RUN/STOP: Anspringen der Horizontal-Tabulatoren
CTRL C	Löschen aller Horizontal-Tabulatoren
CTRL T	Definition der Text-Tabulatoren CLR/HOME: Anspringen der Text-Tabulatoren
CTRL C+CTRL T	Löschen aller Text-Tabulatoren



Software-Profis aufgepaßt!

Über Software-Produkte wie beispielsweise Textomat oder Vizawrite wurden schon Bücher geschrieben; das heißt jedoch noch lange nicht, daß dort alle möglichen oder angeblich unmöglichen Funktionen drinstehen: jahrelange Erfahrung oder kurzweiliges Durchforsten des Speichers nach irgendwelchen unbekannten Befehlen fördert in den meisten Fällen viel Wissenswertes zutage. Genau das ist es, was wir für unsere Software-Corner suchen.

Ob's nun diverse Tricks sind, die das Anwenderleben einfacher machen, oder ob Sie beispielsweise Fehler in einer Software entdecken und diese beheben, alles ist uns willkommen. Für die folgenden Software-Produkte suchen wir Ihre Tips & Tricks:

Textverarbeitungen:
Mastertext/The Texter/
Vizawrite/Startexter/
Geos/Printfox

Malprogramme:
Amica-Paint/Giga-Paint/
Hi-Eddie/Paint-Magic/
Koala-Painter

Assembler:
Hypra-Ass/Profi-Ass/
Vis-Ass/Turbo-Assembler

Egal, ob Sie vorhandene Fehler entdecken oder geniale Kniffe kennen, bei Veröffentlichung der Tips winkt in jedem Fall ein Honorar. Kramen Sie in Ihrer Erinnerung oder Diskbox und schreiben Sie uns.

Übrigens: Selbst wenn Ihr Tip nicht eines der genannten Programme betrifft, schicken Sie ihn trotzdem ein, wir können alles verwenden.

Markt & Technik
64'er Redaktion
Stichwort: Software-Corner
Postfach 13 04
85531 Haar bei München

```
MASTERTEXT Plus - Rechtschreibhilfe

Text prüfen
Wörterbuch editieren
Wortverzeichnis laden
Wortverzeichnis speichern
Inhaltsverzeichnis
Befehl senden
MASTERMENUE

Copyright (c) 1986 by Markt&Technik
1987 written by Martin Pahl
```

Natürlich darf bei einer professionellen Textverarbeitung der Spellchecker nicht fehlen. Der C 64 merzt Ihre Schreibfehler gekonnt aus. Das Wörterbuch ist noch dazu beliebig erweiterbar – und nur durch Diskettenkapazität begrenzt.

Befehle im Hauptmenü

F1	Sprung ins Hauptmenü
CRSR l/r	Auswahl
RETURN	Funktionswahl
Pfeil links	Mastermenü aufrufen

(pk)

Quelle: C64/C128 MasterTEXT Plus, Markt & Technik Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 9b, 85540 Haar bei München

Die Rache des Schwert

UBI SOFT
Entertainment Software

Teil 1

First Samurai

In alten Zeiten vernichtete ein böser Dämonenkönig ein altes japanisches Volk. Der einzige Überlebende dieses sinnlosen Massakers, ein junger Samurai, schwor einen heiligen Eid, den Tod seines Volkes zu rächen. Dazu rief er die Macht des Großen Hexers, eines weisen Magiers, der ihm in brenzligen Situationen beistehen sollte...

von Volker Siebert und Lutz Nowack

Für den Samurai begann ein langer und schwerer Weg auf der Suche nach dem Dämonenkönig. Der Held verfügt über ein gewisses Maß an körperlicher Energie, die bei Treffern durch Diener des Dämons verringert wird. Ist sie verbraucht, stirbt der Kämpfer und verliert eines seiner anfangs fünf Leben. Außerdem gibt es eine Anzeige für mystische Energie. Tötet der Samurai ein feindliches Geschöpf, erhält er ein wenig dieser Kraft. Sobald er eine bestimmte mystische Kraft angesammelt hat, wird ihm ein magisches Schwert verliehen, mit dem er noch effektiver kämpfen kann. Außerdem stellt dieses Schwert eine Art Lebensversicherung dar: Wenn sich die körperliche Energie des Helden dem Ende zuneigt, er aber im Besitz des magischen Schwertes ist, verliert er nur das Schwert und erhält dafür ein bißchen Körperkraft zurück.

Level 1

Ich starte nicht weit von der Heimat des Samurai entfernt auf einem kleinen Hügel. Vorsichtig taste ich mich nach rechts vor. Sofort werde ich von einigen braunen Vögeln attackiert, die ich mit Sprungtritten vertreibe. Nach kurzer Zeit habe ich ausreichend mystische Energie angesammelt, so daß ich das begehrte Schwert erhalte. Mit diesem gelange ich an eine Stelle, an der der Boden nach heftigem Aufstampfen einbricht und ich in einer kleinen Höhle lande, in der mich kleine Fledermäuse erwarten. An ihrem rechten Ende erbeute ich eine magische Axt, mit der ich feindliche Kreaturen schon aus einiger Entfernung ausschalten kann. Nachdem ich auch den Boden dieser Höhle an einer Stelle zum Einsturz gebracht habe, erreiche ich einen tieferen Gang. Hier finde ich eine magische Lampe. Wenn ich sie berühre, erscheinen in der Nähe weitere Schatzkisten, die neue Extrawaffen oder Nahrungsmittel enthalten, die verbrauchte Lebensenergie zurückgeben. Diese Lampe beschert mir einen Lebensmittelkorb. Ich folge dem Gang und mache mit einer weiteren Eigenschaft des Samurais Bekanntschaft: Ich kann an senkrechten Wänden hochklettern. So erreiche ich einen Teil der Höhle, in der ekelhafte gelbe Moskitos leben. Sie können mich jedoch nicht daran hindern, einen noch nicht identifizierbaren braunen Gegenstand und eine Glocke an mich zu nehmen. Mit der Glocke kann ich den weisen Magier zu Hilfe rufen, wenn ich an einer Stelle nicht mehr weiterkomme. An solchen Plätzen erscheint meist kurz der Kopf des Magiers, der mir so zeigt, wo er mir helfen kann. Außerdem erbeute ich einen Seeker, einen tödlichen Stern, der nach seiner Aktivierung um mich kreist und alle Gegner automatisch angreift, bis seine Energie aufgebraucht ist. Ich kann jeweils nur eine Extrawaffe einsetzen, so daß ich die magische Axt nun verliere. Dann verlasse ich die Höhlen und setze meinen Weg an der Oberfläche fort. In einer Kiste finde ich einen Dolch, der ähnlich wie die Axt arbeitet. Nachdem ich eine Felswand erklommen habe, stoße ich auf einen schwarzen Kessel. Mit diesem hat es eine besondere Bewandtnis: Ich kann solche Kessel mit meiner mystischen Energie aufladen und so aktivieren. Verliere ich anschließend ein Leben, beginne ich nicht vom Beginn des Levels, sondern bei der zuletzt aktivierten Regenerationskapsel. Ich marschiere weiter nach rechts. In einer Mulde greifen mich viele gelbe Kröten an, die mich anspringen und mir dann Lebensenergie absaugen. Da sich hier jedoch gleich zwei Nahrungskörbe befinden, bleibt meine Energie fast voll. Dann lasse ich mich in einen Wasserfall fallen. Unten entdecke ich den zweiten der braunen Gegenstände, der von einem feuerspeienden Drachen bewacht wird. Der Drache speit seinen Flammenstrahl jedoch knapp über mein Haupt hinweg, so daß ich keinen Schaden nehme. Auf der rechten Seite des Wasserfalls zerstöre ich eine bröckelige Wand, hinter der sich eine Schatzkiste befindet, die einen schwarzen Trank beinhaltet. Dieser teleportiert mich zu dem jeweils zuletzt aktivierten Kessel. Ich ziehe es vor, den Wasserfall kletternd zu verlassen. Weiter rechts erscheint zum ersten Mal das Bild des Großen Hexers, als ich einen



Endgegner Nummer eins: die Feuerschlange



Am Ende des zweiten Level wartet ein heimtückischer Roboter

feuerspeienden Vulkan erreiche. Ich läute die Glocke. Die Erde bebt, als der Magier erscheint und den Vulkanausbruch beendet. Dann komme ich zu zwei Säulen, zwischen denen ein Wasserfall herabstürzt. Ich klettere die Säulen hoch. Oben angekommen, springe ich vom äußersten Ende der rechten Säule nach rechts ab und lande auf einem kleinen Plateau (der Sprung ist sehr schwierig!). Über einige Plattformen gelange ich zu dem dritten braunen Gegenstand, den ich an mich nehme. Dann lasse ich mich fallen und lande in einem Tunnel. Nachdem ich wieder eine Wand zertrümmert habe, lasse ich mich durch einen mit Speeren gespickten Gang fallen und lande – mitten in einem Feuer... In den Höhlen gelange ich nach einiger Zeit an eine Stelle, an der von oben einige Felstrümmer herabstürzen. Da ich den weisen Magier nicht um Hilfe bitten kann, weil ich keine Glocke mit mir führe, springe ich so durch die Gefahrenzone – ein selbstmörderisches Unterfangen, da ich fast meine gesamte Energie verliere. Hinter dem Steinschlag erbeute ich den vierten braunen Gegenstand und teleportiere mich mittels eines schwarzen Trankes wieder an die Oberfläche. Diesmal betrete ich nicht die Höhlen, sondern laufe nach rechts weiter. Auf der Spitze einer von Spinnen bevölkerten Pyramide kann ich wieder eine Glocke aufnehmen. Hinter zwei weiteren Feuergruben gelange ich zu einem Wasserfall, den ich nicht überqueren kann. Deshalb rufe ich den Großen Hexer, der mit den vie braunen Gegenständen, die sich als Holzklötze entpuppen, einen Steg über das Wasser errichtet. Nachdem ich die Brücke überquert habe, erscheint der Endgegner des ersten Levels. Es ist eine Riesenschlange, die Feuer auf mich spuckt. Ich erkenne schnell, daß ich sie nur an ihrem Kopf verwunden kann, und bearbeite ihn mit Sprunghieben. Nach knapp 50 Treffern gibt die Schlange notgedrungen den Weg frei. Ich erbeute drei Münzen, die sowohl meine körperliche als auch meine geistige Energie auf das Maximum auffüllen, und betrete den zweiten Level durch den Teleporter.

kämpfers

Level 2

Hier versperrt eine Wand, die ich nicht ersteigen kann, den Weg nach links, ergo wandere ich in die Gegenrichtung. Einige Möchtegern-Samurais versuchen vergeblich, mich aufzuhalten. Über einer Anhöhe springe ich auf einige Plattformen, die zu einem Teleporter führen. Diese Teleporter transportieren mich zu einer anderen Stelle innerhalb desselben Levels. So komme ich nun in eine Höhle, in der ich linker Hand neben ein wenig Nahrung und Feinden eine Glocke erbeute. Am rechten Ende benutze ich die Glocke, um einen Steinschlag aufzuhalten. Hinter ihm finde ich einen Wassereimer, den ich später noch benötigen werde. Als ich noch einmal den linken Höhlenteil betrete, entdecke ich wieder eine Glocke – die Glocken sind die einzigen Gegenstände, die sich mehrmals an derselben Stelle finden lassen. Dann kehre ich mittels des Teleporters wieder in den eigentlichen Level zurück, wo ich ziemlich bald eine magische Axt erbeute. Nachdem der Große Hexer einen Vulkan ausgelöscht hat, steige ich in dem Krater hinab und finde unten einen Seeker und den zweiten Wassereimer. Ich verlasse den Krater wieder und erklim-



Per Teleporter geht´s ins nächste Level

me die Wand, die den Level rechts begrenzt. In der obersten Ausbuchtung nehme ich links eine neue Glocke und rechts hinter einer zu zerstörenden Mauer den nächsten Wassereimer an mich. Dann klettere ich ein kurzes Stück zurück nach unten. Ich lande auf einem Plateau. Als ich mich an dessen linkem Ende befinde, erscheint das Bildnis des Magiers. Sofort läute ich die Glocke, und der Hexer schafft mir eine glitzernde Brücke, die mich über einen Abgrund nach links führt. Als ich wieder festen Boden unter den Füßen habe, erbeute ich etwas Energie und eine neue Glocke. Im folgenden Abschnitt hangele ich mich durch ein Labyrinth, in dem an manchen Stellen große Spieße aus dem Boden schnellen, was sehr präzise Sprünge erfordert und mich ordentlich Energie kostet. Am Ausgang des Labyrinths mache ich einen weiten Satz nach links und lande in einem weiteren Tunnel - wer sich hier einfach nur fallen läßt, gelangt wieder an den Anfang des Levels! Diesen Raum durchquere ich schnurstracks nach links, nicht ohne die Lebensmittel aufzunehmen, und lasse mich fallen. Ich lande natürlich genau in einem Feuer, aus dem ich schnell heraushüpfe. Einen neuerlichen Steinschlag lasse ich vom Hexer beseitigen und schlüpfe in den Teleporter, der mich am Ende dieses Tunnels erwartet. Ich lande in einem Schacht. Auf dessen Boden befindet sich eine Glocke, mit der ich weiter oben den nächsten Steinschlag aufhalte. Unter ihm erbeute ich den vierten Wassereimer. Nachdem ich mir unten noch einmal die Glocke beschafft habe, verlasse ich den Schacht durch seine obere Öffnung und stelle erstaunt fest, daß ich an dieser Stelle schon einmal gewesen bin. Richtig - ich befinde mich am oberen rechten Rand des Levels, wo ich Eimer Nr.3 aufgelesen habe! Am Ende des mir schon bekannten Labyrinthes springe ich nun nicht ganz so weit nach links und lande eine Etage tiefer als vorhin. Den schwarzen Kessel solltet Ihr nun unbedingt aktivieren! Durch den Teleporter am Ende dieses Ganges komme ich an eine Stelle, an der der gesamte Tunnel brennt. Aber wozu habe ich die vielen Wassereimer mitgenommen! Ich rufe den Magier, der mit dem Wasser die Feuer löscht. So gelange ich zum zweiten Endmonster. Mir fällt auf, daß ich alle Extrawaffen verliere, sobald ein Endgegner erscheint. Hier ist es ein feuerspeiender, spinnenförmiger Roboter. In der Zeit, in der er keine Flammen speit, springe ich auf ihn zu und schlage auf ihn ein. Dennoch erwischt er mich einige Male mit seinem Feuer, und ich hauche schnell mein erstes Leben aus; bald darauf verliere ich auch den nächsten Samurai. Im dritten Anlauf schaffe ich den meiner Meinung nach härtesten Endgegner aber doch. Durch den Teleporter, der sich hinter dem Unhold befindet, gelange ich in den dritten Level.

Level 3

Vom Start aus wende ich mich nach rechts. Über einige Stufen komme ich in einem Raum, unter dem plötzlich der Boden unter den Füßen verschwindet. Geistesgegenwärtig lasse ich mich nach rechts fallen und lande auf einer kleinen Plattform. Andernfalls wäre ich in ein Feuer gestürzt, aus dem es kein Entrinnen gibt! So frische ich meine Energien mit ein wenig Gemüse auf und springe wieder nach oben und an einem feuerspeienden Drachen vorbei. Am Ende des Ganges erwartet mich ein Abgrund. Hier blinkt zwar das Bild des Hexers kurz auf, aber in Ermangelung einer Glocke kann ich ihn im Moment nicht anrufen. So lasse ich mich an der Wand fallen und gelange in einen gemauerten Gang, der sich bald darauf teilt. Da ich oben einen Felsenhagel erblicke, wähle ich den unteren Tunnel. Nachdem ich eine Lampe aktiviert habe, entdecke ich in einer Ausbuchtung eine Glocke, die ich an mich nehme. Mit ihr kehre ich zur letzten Gabelung zurück und rufe den Magier, der den Steinschlag beseitigt. Am Ende des oberen Ganges – er entpuppt sich als Sackgasse – finde ich nun einen Steinblock, den ich neugierig einsammle. Dann folge ich dem unteren Tunnel. Ich nehme mir wieder die Glocke und marschiere weiter nach links, bis mich einige Stufen zurück ans Tageslicht führen. Zu meiner Überraschung befinde ich mich in der Nähe meines Startpunktes. Also mache ich den ganzen Weg noch einmal, über den einstürzenden Boden und an dem Drachen vorbei. Da ich nun über eine Glocke verfüge, kann ich am Abgrund den Hexer beschwören, der mir einige Stufen (sie sehen aus, als ob sie aus Sternen bestünden) erschafft. Bevor ich sie benutze, erbeute ich schon die nächste Glocke, die sich jetzt in dem Gang befindet – wahrscheinlich habe ich sie mit einer der magischen Lampen erscheinen lassen. Dann hüpfe ich über die Stufen nach oben. Links erwartet mich ein Gang, in dem ich zunächst eine Banane verzehre. Nachdem der Hexer wieder einmal einen Steinschlag für mich beseitigt hat, kann ich am Ende dieser Sackgasse den zweiten Steinblock an mich nehmen. Anschließend wende ich mich über die Sternenstufen nach rechts. Dort erbeute ich auf einigen Plattformen Steinblock Numero drei und eine neue Glocke. Dann lasse ich mich einfach an der rechten Wand nach unten fallen. Ich kämpfe mich nach links voran und erreiche bald einen weiteren Tunnel. An seiner Gabelung wähle ich zunächst den unteren Gang, doch außer einer Lampe und ein wenig Nahrung finde ich hier nur ein unüberwindliches Flammenmeer. Also kehre ich um und erforsche den oberen Tunnel. Er endet an einem Abgrund, an dessen Boden sich meinen Berechnungen zufolge das Flammenmeer befindet. Ich rufe den Magier um Hilfe an, und er baut mir eine Sternenbrücke über den Abgrund. Bevor man weiter vordringt, sollte man sich nun wieder eine Glocke verschaffen. Dazu benutzt man den Teleporter, der sich unter dem brüchigen Boden am rechten unteren Ende des Levels befindet und der zum Startpunkt des Levels führt. Nachdem ich mich so wieder in den Besitz einer Glocke gebracht habe, kehre ich in den Tunnel zurück, wo mir der Magier die Sternenbrücke erschaffen hat. Ich überquere die Brücke. Auf einer kleinen Plattform ergattere ich den vierten und letzten Steinblock. Im Pausenmodus erfährt man übrigens, wie viele Puzzleteile (hier die Steinblöcke) zum Lösen eines Levels noch benötigt werden. Ich lasse mich nun auf den Grund des Schachtes fallen und betrete den dort befindlichen Teleporter. Er bringt mich auf eine Ebene. Nachdem ich mich langsam nach rechts vorgetastet habe, erscheint wieder kurz der Kopf des Magiers. Ich schlage die Glocke an, und der Große Hexer baut mir mit den gesammelten Steinblöcken eine Treppe über mehrere Spieße. Über diese Treppe kann ich eine sonst unüberwindbare Säule erklimmen. Hinter ihr stehe ich vor den Endmonstern dieses Levels. Eigentlich sind es »nur« die bereits bekannten gelben Kröten, die hier allerdings in nicht gekannten Mengen angreifen. Ich knie mich an den rechten Bildschirmrand und lasse mein Schwert kreisen. So wehre ich jede Attacke ab und kann in Ruhe abwarten, bis ich eine ausreichende Anzahl Kröten erlegt habe und der Weg freigegeben wird. Bevor ich jedoch den Teleporter benutze, der mich in den nächsten Level befördert, erklimme ich über einige Stufen noch ein Plateau, auf dem ich drei der Münzen finde, die meine gesamten Energien auffüllen.



Die Endgegner sind garstige Kröten



Level 4

Hier starte ich in einem Raum, indem sich gleich drei Teleporter befinden. Ich betrete sie jedoch noch nicht, sondern lasse mich in das Loch fallen, welches sich rechts neben meiner Startposition befindet. Unten erbeute ich eine Glocke, bevor ich dem Gang nach rechts folge. Vor einer Steigung rufe ich den großen Magier, der einmal mehr einen Steinschlag stoppt. Hinter einer Mauer finde ich einen merkwürdigen Blitz. Außerdem befindet sich hier eine Teleporterflasche – das ist ein schwarzer Trank, der mich zu der zuletzt aktivierten



Der Skelett-Samurai muß zu Brei verarbeitet werden

Regenerationskapsel teleportiert. Da der Tunnel in einer Sackgasse endet, lasse ich mich von ihr an die Startposition zurücktransportieren. Bevor ich weitere Erkundungen beginne, hole ich mir eine neue Glocke – dort, wo ich bereits die erste an mich genommen habe. Dann benutze ich den linken unteren Teleporter. Ich gelange so in eine kleine Kammer. Nachdem der rasch herbeigerufene Magier einen Steinhagel zum Stoppen gebracht hat, erklettere ich ein kleines Plateau und nehme einen zweiten Blitz an mich. Dann teleportiere ich mich zum Start zurück. Nun betrete ich den rechten Teleporter – nicht ohne mir vorher noch eine neue Glocke zu beschaffen. Hinter diesem Teleporter erwartet mich eine Höhlung, deren Boden brennt. Ich benutze die Plattformen, um mich auf die andere Seite voranzuarbeiten. Dabei erbeute ich den dritten Blitz. Am linken Ende des Saales erwartet mich ein weiterer Teleporter. Dieser bringt mich in einen engen Gang. Als ich auch hier auf einen flammenden Boden stoße, rufe ich den großen Hexer zur Hilfe. Und siehe da, er errichtet mir eine Sternenbrücke, über die ich unbeschadet über die Flammen komme. Hinter ihr kann ich gleich wieder eine Glocke aufnehmen. Am Ende des Tunnels stoße ich auf den vierten Blitz. Mit ihm im Gepäck kehre ich zum Ausgangspunkt zurück. Jetzt bleibt mir nur noch der Teleporter links oben. Nachdem ich ihn benutzt habe, entdecke ich eine Regenerationskapsel, die ich schnellstens auflade. Dann wage ich mich tiefer in den Stollen hinein. Doch schon bald versperrt ein furchteinflößender untoter Krieger meinen Weg. Er steht unbeweglich vor mir, läßt mich jedoch nicht passieren. Verzweifelt rufe ich den Magier. Dieser schleudert die vier von mir gesammelten Blitze auf die Kreatur. Daraufhin erwacht diese zum Leben und beginnt, mit ihrem Schwert herumzufuchteln. Ich bleibe jedoch nicht untätig und wehre mich nach Kräften, indem ich den Untoten anspringe, im Sprung zuschlage und gleich wieder aus seiner Reichweite verschwinde. Plötzlich fallen einige Steine von oben in den Gang. Völlig verdutzt reagiere ich viel zu spät und verliere soviel Energie, daß mir mein Schwert entzogen wird. So kämpe ich mit Fußtritten weiter. Die Steinschläge können mich nun nicht mehr überraschen, und nach einiger Zeit habe ich den Skelettkrieger überwunden. Hinter ihm finde ich eine Energiemünze, die mir außerdem mein Schwert zurückgibt. Dann wird Level 5 nachgeladen. Bis der Vorhang zur sechsten Stufe fällt, vergeht aber erst einmal einige Zeit und der letzte Samurai legt eine kleine Ruhepause ein.

(lb)

Fortsetzung im nächsten Heft

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch! Ihr müßt aber für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten. Außerdem freuen wir uns über Szenen-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

4/89: Uridium II
5/89: Last Ninja II (Teil 1)
6/89: Ghosts'n Goblins
7/89: Katakis
8/89: Last Ninja II (Teil 2)
9/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
1/90: Zak McKrakcen (Teil 2)
2/90: Oil Imperium
3/90: Ultima (Teil 1)
4/90: Ultima (Teil 2)
5/90: Ultima (Teil 3)
6/90: Elite
8/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
1/91: R-Type
2/91: Dragon Wars (Teil 1)
3/91: Dragon Wars (Teil 2)
4/91: Pirates
5/91: Bard's Tale (Teil 1)
6/91: Bard's Tale (Teil 2)
7/91: Turrican II (Teil 1)
8/91: Turrican II (Teil 2) und Secret Silver Blades
9/91: Turrican II (Teil 3) und The Last Ninja
10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
12/91: Armalyte (Teil 1)
1/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
2/92: Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
3/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
4/92: Defender of the Crown
5/92: Buck Rogers
6/92: Pool of Radiance Teil 1
7/92: Pool of Radiance Teil 2
8/92: IO
9/92: Dirty
10/92: Curse of the Azure Bonds
11/92: Ultima 6 (Teil 1)
12/92: Ultima 6 (Teil 2)
01/93: King's Bounty
02/93: Creatures 2
03/93: Crime Time
04/93: Soul Crystal
05/93: Catalypse (Teil 1)
06/93: Catalypse (Teil 2)
07/93: Elvira 2 (Teil 1)
08/93: Elvira 2 (Teil 2)
09/93: Times of Lore (Teil 1)
10/93: Times of Lore (Teil 2)
11/93: Firts Samurai (Teil1)
Top Spiele 2: Bard's Tale 3 und Zak McKraken
Top Spiele 3: Turrican und Death Knights of Krynn
Top Spiele 4: Maniac Mansion und Gateway to the Savage Frontier

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64er
Stichwort: Longplay
Hans Pinsel-Str. 2



Logo-Wettbewerb



Ob für Demo-- Gruppen oder für eine Firma, das eigene Logo- ist für Software freaks das Salz in der Suppe. Wer hat nun das schön- ste Emblem in der C64-Szene?

Hier ist wieder einmal die Chance für alle Leute, die auf grafischem Gebiet etwas auf dem Kasten haben. Zeichnet das Logo Euerer Programmier-Crew, Gruppe oder Firma. Egal mit welchem Malprogramm die Grafik kreiert wird und in welchem Grafik-Mode. Ein tolles Motiv und gute Optik sind schon fast die halbe Miete, um bei unserem Wettbewerb den ersten Platz zu erringen. Für den ersten Platz gibt es den Bildband »Airbrush Action«, der uns ...dlicherweise vom Vera Kopp Verlag zur ...llt wurde. Natürlich werden die ...ht, deshalb Viewer ...len Einsendern verlo- ...ünfmal Competition-Minis von Dynamics. Also C 64 angeworfen und losgelegt! Maximal fünf verschiedene Logos können pro Teilnehmer eingeschickt werden. Schickt Euere Grafiken an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Logo
Hans-Pinsel-Str. 2
85540 Haar bei München

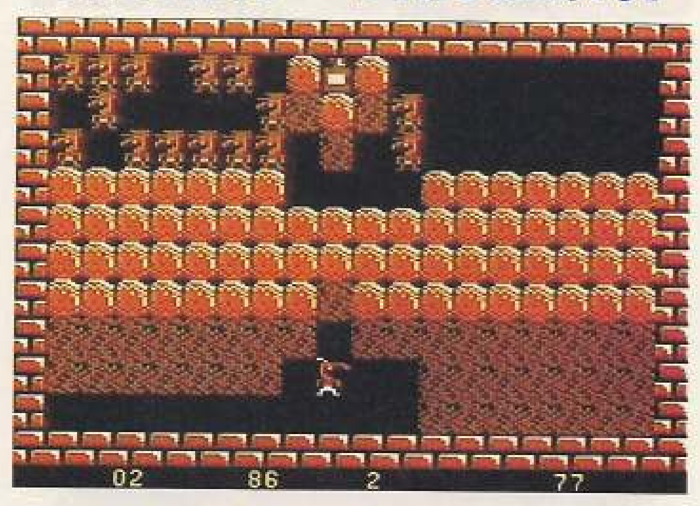
Einsendeschluß ist am 30. November 1993. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

EVERGREEN

Werner - Flaschbier

von Jörn-Erik Burkert

Wer kennt nicht Werner, den Comic-Helden aus der Feder von Brösel? Seinen Siegeszug vom hohen Norden aus, hat er per Comic, T-Shirt und im Film unaufhaltsam vollzogen. Natürlich gibt's auch einige Spiele auf dem C 64, mit dem norddeutschen Bölk- und Gammel-Lümmel. Herausragend unter den Titeln ist das Geschicklichkeitsgame »Flaschbier« in zwei Teilen. Das Game ist im Stil des Klassikers »Boulderdash« gehalten und der Spieler muß Werner zur begehrten Flasche Bölkstoff bringen. Großer Unterschied: Das Playfield scrollt nicht wie bei Boulderdash. Unterwegs haben die Spiel-Designer zahlreiche Fallen aus Steinen eingebaut und wenn man nicht aufpaßt, bekommt Werner einen kräftigen Schlag auf die Birne. Dann sieht er nur noch Sternchen und eines seiner neun kostbaren Leben ist futsch. Außerdem sind in den Labyrinthen fiese Typen (sehen wie Techniker einer bekannten deutschen Kontrollinstitution aus) zu Hause, die Werner ans Leder wollen. Wird er von ihnen gefangen, büßt der Spieler wieder mal ein Leben ein. Außerdem steht Werner beim Durchqueren der Level unter Zeitdruck. Wird das Limit überschritten, gibt's ebenfalls ein Minus auf dem Konto für die Werner-Leben.



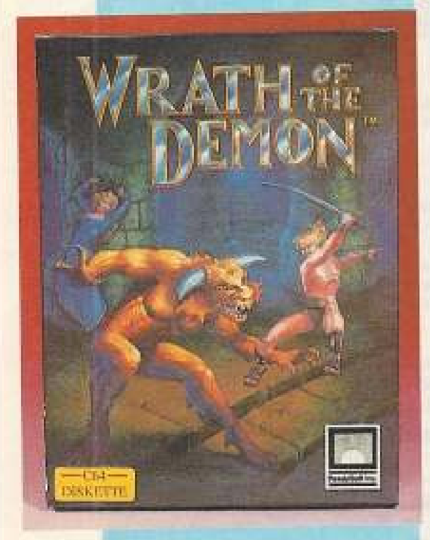
Werner mit zielsicherem Blick auf den Bölkstoff

Die Grafik ist liebevoll und begeistert nicht nur Werner-Fans; die Musik hingegen kann so manchen Anti-Flaschbier-Freak zum Wahnsinn treiben. Sonst ist aber Aktion am Joystick angesagt, denn man benötigt strategisches Feingefühl, Reaktion und Geschick ohne Ende. Wie so oft bei unseren Evergreens, ist keiner der beiden Flaschbier-Teile mehr auf dem Markt. Interessenten müssen halt Werner-Fans konsultieren, ob sie noch eine Disk mit den Flaschbier-Games in der Box stehen haben.

Spiele & Szene aktuell

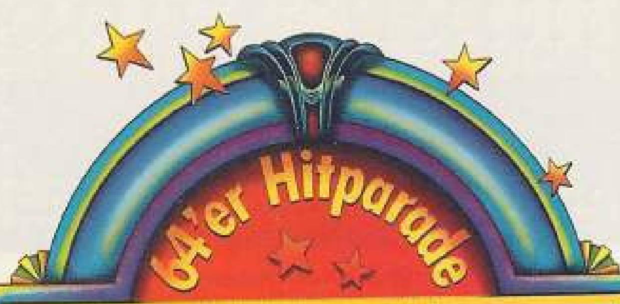
Spielehits gesucht

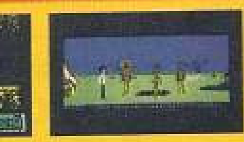
Jeden Monat wählen die Leser des 64'er-Magazins die Spiele-Top-Ten. Um bei der Wahl dabei zu sein, braucht man nur seine drei persönlichen Hits auf unserer Mitmachkarte zu vermerken und ab die Post. Unter allen Einsendern verlosen wir wie jedesmal knackige Preise. In diesem Monat gibt es drei Mal das Spiel »Wrath of the Demon« zu gewinnen, die uns freundlicherweise von Bomico zur Verfügung gestellt wurden.



Die Gewinner der Manix-Joysticks aus der letzten Ausgabe heißen:

Marc Huber, Dortmund
Eric Habilitz, Berlin
Veronika Brauner, Darmstadt







Platz	Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1 (1)	Turrican 2	Rainbow Arts	28. Monat
2 (2)	Elvira 2	Flair	10. Monat
3 (5)	Maniac Mansion	Lukasfilm Games	32. Monat
4 (3)	Zak McKracken	Lukasfilm Games	32. Monat
5 (7)	Pirats	Micropose	28. Monat
6 (4)	Creatures 2	Thalamus	8. Monat
7 (6)	Turrican	Rainbow Arts	32. Monat
8 (10)	Oil Imperium	Reline	28. Monat
9 (-)	Katakis	Rainbow Arts	1. Monat
10 (10)	Bundesliga Manager	Software 2000	2. Monat

Trotz des Fehlens unserer Mitmachkarte haben uns zahlreiche Leser ihre drei Kandidaten für die Hitparade geschickt. Etwas Oberwasser haben die Piraten von Micorpose bekommen und der LucasFilm Oldie »Maniac Mansion« konnte auch steigen.

Competition-Geburtstag

Der Referenz-Joystick des 64'er-Magazins wird zehn Jahre alt. Das Jubiläum ist für Dynamics, den Hersteller des Spitzen-Steuerhebel, Grund genug eine Birthday-Line auf den Markt zu bringen. Die Sticks haben ein spezielle Outfit und sind nur in einer limitierten Auflage von 9999 Stück zu haben. Die Joysticks mit dem schrillen Design sind darüber hinaus nur für eine bestimmte Zeit im Handel.
Dynamics, Friedensalle 35, 22765 Hamburg

Der Compition Pro feiert im abgedrehten Design und limitierter Auflage seinen zehnten Geburtstag



POCKET

Seit dem großen Erfolg von »Jurrasic Park« im Kino, machen jetzt die Dinos auch im gleichnahmigen Spiel den Game Boy und Game Gear unsicher. Nachdem Commodore mit seinem CD 32, eine Konsole mit CD-Laufwerk auf den Markt geworfen hat, zieht Sega mit »Mega CD« nach. Das Gerät basiert auf dem Mega-Drive und schluckt neben CDs, auch die bekannten Spiele-Module des Vorgängers. Allen voran eine Spezial-Version des Jump'n-Run-Hits »Sonic«. Wann eine vergleichbare Konsole von Nintendo erscheint ist nicht gewiß. Laut Presseverlautbarung arbeitet Nintendo in Kooperation mit dem Workstation-Hersteller Silicon Graphics an einer 64-Bit-Konsole. Der Privat-Markt ist aber erst für 1995 angepeilt. In wie weit, die Geräte von Sega, Commodore, der 3DO-Cooperation oder auch die 64-Bit-Konsole »Jaguar« (schnarcht scheinbar in den Entwicklungslabors vor sich hin) von Atari einen großen Teil des Kuchens wegschnappen können, bleibt abzuwarten.



Mit CD als Speichermedium bringt Sega eine neue Spielkonsole

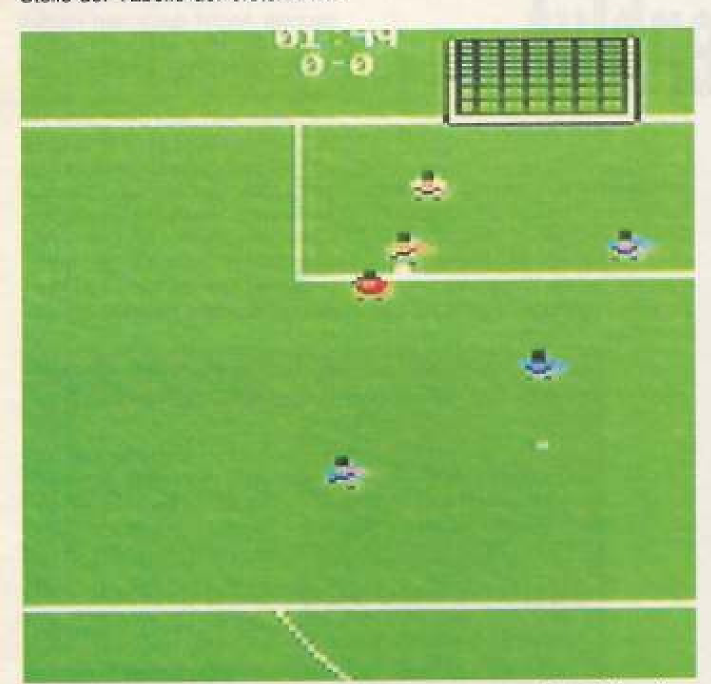
Neue Games

Nach langer Wartezeit hat das Startegiespiel **»Rampart«** endlich den Weg aus den Programmier-Laboren von *Domark* auf den C 64 gefunden. Im Windschatten der des Burgenpuzzels bewegt sich **»Battle Command«**, eine Panzersimulation, in Richtung Spielmarkt. Zwar kommt alles später als auf anderen Systemen, aber immerhin hat man den C 64 nicht ganz vergessen...

von Jörn-Erik Burkert

Die Torjäger

Der 1.FC Liverpool ist am Ende, sowohl spielerisch als auch finanziell. Nach der ersten Saisonhälfte steht der Club an letzter Stelle der Tabelle der ersten Division und konnte bisher keinen Treffer beim Gegner landen. Außerdem zogen die zahlreichen Ausschreitungen durch Liverpooler Hooligans saftige Geld-Strafen durch den englischen Verband nach sich. Den absoluten Höhepunkt bildeten die Tätlichkeiten der Fans im Spiel gegen Everton, wo einige Jugendliche die Tribüne stürmten und den Vorstand von Everton angriffen... die Kasse des Traditionsverein ist schwindsüchtig.



Der Schuß aufs Tor wird oft zum Handycap und der C 64 zieht alle Register bei kleinen Betrügereien

So ungefähr muß sich die Schreckensmeldung in der britsichen Presse nach einer halben Saison Fußball bei "Liverpool" von Grandslam anhören, denn die durch den Computer gesteuerten Mannschaften machen den Spieler am Jostick einfach fertig und schicken den Verein aus Liverpool schnell in den Keller der Tabelle. Die Stürmer des Computers laufen den Verteidigern davon oder unser Tormann wird zu einem weiten Ausflug aus seinem Kasten dirigiert. Alles vom Computer gesteuert, da ist es kein Wunder, daß das Ergebnis öfter zweistellig ist und Liverpool nicht einmal den Ehrentreffer landet. Absoluter Knaller sind die Ecken, die die C-64-Kicker treten, denn solche Gurken sieht man selten. Ebenso beim Elfmeter, denn entweder geht der Ball vorbei oder der Tormann hält ohne Probleme. Irgendwie stimmt die "Chemie" des Spiels nicht und man muß auf den Zweispieler-Mode zurückgreifen, denn hier können zwei Spieler tolle Fights austragen, ohne daß der C 64 ein wenig schummelt.



Mannschaftsaufstellungen können leicht vorgenommen werden, haben aber keinen besonderen Einfluß auf die Spielstärke

Optisch gibt das Spiel nichts Umwerfendes her und reiht sich unauffällig zwischen die anderen Spiele seiner Art. Für manchen Spieler werden die Sprites ein wenig zu klein und mit zu wenig Details bestückt sein, dafür gibt's Spieler satt auf dem Bildschirm. Die Routine für die Sprites ist leider nicht sehr flexibel gestaltet, was oft zu Chaos bei der Ballabgabe führt. Ebenso hätte ein Übersichtsbildschirm gut getan, damit das übergroße Stadion besser im Blickfeld ist. Die Sounds sind passend, dafür vermißt man Musik im Intro und in den Menüs. Zwar ist die Zusammenstellung eines Top-Teams aus einem Spielerpool eingebaut, aber viele Unterschiede gegenüber den Aufstellungen in den Meisterschaftsspielen sind nicht zu finden. Die Zweispieler-Option geht in Ordnung, tritt man aber zur Meisterschaft gegen den C 64 an, wird's ziemlich unfair. Ich persönlich greife dann doch lieber zum Klassiker "Micropose Soccer".

Titel: Liverpool, Preis: ca. 45 Mark, Bezugsquelle: Data House, Kai-Uwe Dittrich, Husumer Str.13, 34246 Vellmar



INSERENTENVERZEICHNIS

Diese Ausgabe enthält eine Beilage der Firma 1 & 1, Montabaur.

Schwerter, Zauber, Drachenblut

von Jörn-Erik Burkert

Nachdem Beryland in der Zeit der Drachenkriege schon viele seiner besten Männer verloren hat, schwebt nun ein weiteres Unglück über dem Land. Vor vielen Jahren hatte ein weiser Mann, namens Sullivan den Orden "Brotherhod of the White Rose" gegründet, um Glauben und Lehren der Götter von Beryland zu verbreiten. Ein Teil der Gemeinschaft mißbrauchte die Ziele des Ordens und brachte die Vereinigung schnell ins Zwielicht. Um die Machenschaften zu durchkreuzen, beschloß Sullivan den Orden aufzulösen. Bevor er aber dazu kam, wurde er von seinen Widersachern getötet. Die Meuchelmörder übernahmen die Führung der Glaubensgemeinschaft und setztdn alles daran, Beryland unter ihr Regime zu bekommen. Die Vorgänge dieser Zeit schrieb ein Ordensmitglied in einem Buch nieder, welches er vor seinem Tod in der Bibliothek der Festung Arbon versteckte. Das Werk war in einer alten Runenschrift geschrieben und hatte den Titel "Ulbore".

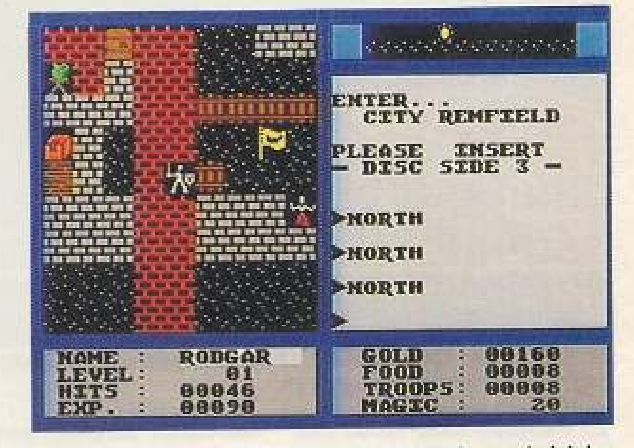
Mehr als 80 Jahre später brachte ein Erdbeben im östlichen Teil des Reichs das Buch ans Tageslicht und gab den Menschen ein neues Rätsel auf. Perkins, ein Forscher, hörte von dem Fund und begann den Folianten zu untersuchen. Mit seinem Freund Blackmoore sammelte er viele Informationen über alte Schriften und Runenzeichen. Nach einiger Zeit gelang es den beiden die Schrift zu entschlüsseln. In der alten Bibliothek studierten sie dann den Inhalt und erfuhren, daß Sullivan Schutzbefohlener der Götter war und für die Entweihung, das Lesen des Buchs, Beryland mit einem Fluch belegt werde. Im selben Augenblick wird Perkins durch einen Feuerball getötet und Blackmoore bleibt nur die traurige Aufgabe, den Beryland-Bewohnern von ihrem grausamen Schicksal zu berichten. Nur ein Held der neun Aufgaben innerhalb von zwölf Monaten löst, kann das Land von seinem Fluch befreien...

Freaks, die den ersten Teil von "The Ormus Saga" schon gespielt haben, werden die Geschichte des fernen Fantasy-Reichs Beryland schon zum Teil kennen und sofort wissen, worum es beim zweiten Part des Games geht. Also Ausrüstung geschnappt und los geht's ins Abenteuervergnügen. Der Spieler steuert den Helden per Joystick als Einzelcharakter durchs vielfältige Beryland. Im Hauptmenü werden alle Aktionen (Reden, Kämpfen, Suchen, Zaubern usw.) zusammengeklickt. Im Status-Mode werden ale Bewegungen und ausgeführten Aktionen protokuliert. Außerdem existiert zur besseren Orientierung ein Koordinatensystem. Während der Reise sollte man mit jedem Wesen kommunizieren, um genügend Infos zur Lösung des Spiels zu sammeln. Außerdem heißt es Augen auf, denn Schätze füllen den Geldbeutel, was Verbesserungen bei Rüstung und Waffen bedeutet. Haut man ab und an einem unliebsamen Gegenüber eins über die Rübe und tötet ihn sogar, bekommt Erfahrungspunkte und kann verschiedene Spells einsetzen. Heilen, Teleportieren oder Verbesserung bei der Verpflegung sind nur ein kleines Spektrum, aus den ca. zwanzig Sprüchen. Beim Kampf wird per Würfelsystem Angriff und Verteidigung ermittelt. Sinkt die Körperkraft auf Null, ist der Held aus dem Rennen und man hat verloren. Das Kampfsystem hat aber auch seine Macken, denn hat der Held einen Feind angegriffen, schlägt der nie automatisch zurück, sondern hält solange still, bis der nächste Angriff durch den Helden erfolgt. Reaktionen durch den Gegener hätten den Spielspaß gesteigert.

Optisch zeigt sich der zweite Teil der Ormus-Saga im Ultima-Look und hat zahlreiche Grafiken für Gegenstände und Monster paparat. An Sounds wurde kräftig gespart, was aber ganz gut tut. Die Städte und Burgen sind riesige mehrstöckige Labyrinthe und Dungeons, die dem Abenteuerer langen Spielspaß bescheren, wenn da nicht das Zeitlimit wäre. Da man die Zeit im Nacken hat, muß die optimale Lösungsvariante gefunden werden, was dem Game zusätzliche Spannung verpaßt. Die Optionen fürs Laden- und Speichern der Spielstandes runden den guten Eindruck des Games ab. Sicher kann das Spiel bei Grafik und Ausstattung mit Kingsofts »Die Prüfung« nicht konkurrieren, aber Freunde Ultima-ähnlicher Abenteuer werden bestens bedient. Gespannt darf man auf den dritten Teil des Abenteuers sein, das sich in Vorbereitung befindet. Warten wir's ab!



Angriff durch verschiedene Monster gehört zum Abenteuer: Spinnen, Werwölfe, Hexen...



In der Stadt kann man Informationen einholen und sich in Gasthäusern ausruhen und stärken

Ein Schläfchen sorgt für neue Lebenskraft, läßt aber wertvolle Zeit zum Lösen der Mission verrinnen

Titel: The Ormus Saga II, Preis: 25 Mark,
Vertrieb: Mike Doran Softwareproduktion, Bachfeld 12, 68623 Lampertheim

OMUS SAGA II

64'er WERTUNG **7** von 10

Spielidee
Grafik
Sound

Schwierigkeit **mittel**

Hallo Fans!

In dieser Ausgabe kommen alle SSI- und Ultima-Freaks auf ihre Kosten, denn wir haben einige POKEs aufgelistet, die das Abenteurer-Dasein wesentlich erleichtern.

Her mit den Tips

»Hallo Fans« heißt diese Rubrik und wir wollen Euch immer wieder zum Mitmachen anregen. Wenn Ihr einen Trick kennt, mit dem Ihr in Spielen schummelt oder das Spiel erleichtert, dann schreibt ihn auf und schickt ihn an:

Markt & Technik
Redaktion 64'er
Stichwort: Spieletips
Hans-Pinsel-Str.2
85531 Haar b. München

Egal ob POKE, Cheat, Karten (bitte nur auf weißem Papier gezeichnet) oder Paßwort, Ihr helft anderen Spielern über schwierige Klippen beim Spielen und habt außerdem noch die Chance, den Spieletip des Monats zu landen und dafür 100 Mark zu kassieren.
Also Stifte und Drucker scharf gemacht und Euere heißen Tips und Tricks in den Postkasten.

Euer Jörn-Erik »Leo« Burkert

Time of Lore

Die »Green Scoll« kann dreimal benutzt werden, der »Ring« allerdings nur einmal. Die »Boots« können in Treela (Nr. 4) für 77 Goldstücke erworben werden und die »Magic Axe« für 95 in Lankwell (Nr. 3). Hat man das gute Stück in Besitz, sollte der »Daggger« abgelegt werden, um Platz zu sparen.

Danial Tücks, Dierdorf

Insel des Grauens

Wer sich auf der Insel des Grauens nicht zurechtfindet, bekommt hier die Komplettlösung:

O-Nimm Seil-S-Kaufe alles-N-N-Gib Honig-O-Nimm Schlüssel-N-N-Nimm Feile-SW-Fahre Boot-Öffne Tor-Hoch-Benutze Seil-Feile Gitter-Fertig!

Sebstian Kuck, Köln

Zauberland

Hier die Lösung zum PD-Adventure »Zauberland«:

O-O-Frage Mann-W-W-N-Sage Parole-N-W-N-Untersuche Senke-Nimm Smaragd-S-O-N-N-N-Frage Elf-S-O-Sage Spruch-W-W-W-Sage Parole-O-O-S-S-O-O-O-N-Öffne Zuckerglas-Nimm Rubin-Fertig!

Sebstian Kuck, Köln

Bard's Tale
Cellars

Bard's-Tale-Abenteurer Christian Hammers hat uns die Karte von den Cellars geschickt



Tips des Monats: POKEs zu SSI-Games und Ultima 5 und 6

Für alle Rollenspieler, hat uns Christian Bodach einige POKEs geschickt, die die Abenteuer in den Forgotten Realms und bei Dragonlance-Szenarios zum Vergnügen machen. Als Zugabe haben noch einige Werte für die Teile fünf und sechs von Ultima. Die POKEs müssen mit einem Multifunktionsmodul (Action Replay oder Supersnapshot) eingegeben werden. Die POKE-Liste war uns in diesem Monat die 100 Mark für den Tip des Monats wert.

Die Liste mit den folgenden POKEs sind für die Spiele »Curse of the Azur Bonds«, »Secret of the Silver Blades« und »Champions of Krynn«:

Eingabe	Wirkung
POKE 11228, 80:POKE 11229,195	Gems
POKE 11230, 80:POKE 11231,195	Jewelery
POKE 21622,255:POKE 26553,255	Hitpoints 1. Held
POKE 21366,255:POKE 26521,255	Hitpoints 2. Held
POKE 21110,255:POKE 26489,255	Hitpoints 3. Held
POKE 20854,255:POKE 26457,255	Hitpoints 4. Held
POKE 20598,255:POKE 26425,255	Hitpoints 5. Held
POKE 20342,255:POKE 26393,255	Hitpoints 6. Held

Diese POKEs gelten nur für das Spiel »Pool of Radiance":

Eingabe	Wirkung
POKE 21110,255:POKE 33721,255	Hitpoints 1. Held
POKE 20854,255:POKE 33689,255	Hitpoints 2. Held
POKE 20598,255:POKE 33657,255	Hitpoints 3. Held
POKE 20342,255:POKE 33625,255	Hitpoints 4. Held
POKE 20086,255:POKE 33593,255	Hitpoints 5. Held
POKE 19830,255:POKE 33561,255	Hitpoints 6. Held



Mit einigen POKEs manipuliert man seine Charaktere und man kommt bei Ultima 5 und 6 schnell zu Erfolgen



Die folgenden POKEs sind für den fünften Teil von Ultima:

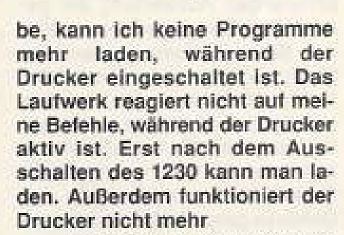
Eingabe	Wirkung
POKE 4480,153:POKE 4481,153	9999 Food
POKE 4482,153:POKE 4483,153	9999 Gold
POKE 4484,153	99 Keys
POKE 4485,153	99 Gems
POKE 4456,153	99 Torches
POKE 4499,153	99 Skull Keys
POKE 4232,153:POKE 4233,153	9999 Hitpoints 1. Held
POKE 4248,153:POKE 4249,153	9999 Hitpoints 2. Held
POKE 4264,153:POKE 4265,153	9999 Hitpoints 3. Held
POKE 4280,153:POKE 4281,153	9999 Hitpoints 4. Held
POKE 4296,153:POKE 4297,153	9999 Hitpoints 5. Held
POKE 4312,153:POKE 4313,153	9999 Hitpoints 6. Held

Zum Abschluß die Werte für Ultima 6

Eingabe	Wirkung
POKE 22504,255	Lebensenergie erhöhen 1. Held
POKE 22505,255	Lebensenergie erhöhen 2. Held
POKE 22506,255	Lebensenergie erhöhen 3. Held
POKE 22507,255	Lebensenergie erhöhen 4. Held
POKE 22596,255	Magic Points erhöhen 1. Held
POKE 22597,255	Magic Points erhöhen 2. Held
POKE 22598,255	Magic Points erhöhen 3. Held
POKE 22599,255	Magic Points erhöhen 4. Held
POKE 22412,50	Strengh erhöhen 1. Held
POKE 22413,50	Strengh erhöhen 2. Held
POKE 22414,50	Strengh erhöhen 3. Held
POKE 22415,50	Strengh erhöhen 4. Held
POKE 222435,50	Dexerity erhöhen 1. Held
POKE 222436,50	Dexerity erhöhen 2. Held
POKE 222437,50	Dexerity erhöhen 3. Held
POKE 222438,50	Dexerity erhöhen 4. Held
POKE 22481,50	Intellect erhöhen 1. Held
POKE 22482,50	Intellect erhöhen 2. Held
POKE 22483,50	Intellect erhöhen 3. Held
POKE 22484,50	Intellect erhöhen 4. Held

»Secret of the Silver Blades«, »Curse of the Azur Bonds« und »Champions of Krynn« lassen sich mit POKEs manipulieren

Reparaturecke



Floppy-Flop

Ich kann keine Daten mehr an mein Diskettenlaufwerk 1541, welches ganz normal am seriellen Port angeschlossen ist, senden! Welches IC muß ausgewechselt werden?

Detlef Woitschewski, Großostheim

Hier kommen leider einige potentielle Fehlerquellen in Frage. Falls die Floppy nach dem Einschalten normal kurz anläuft und dann »verstummt«, und wirklich nur beim Datenaustausch streikt, könnte nur ein Treiber-IC im Laufwerk durchgebrannt sein. An Position UA1 sitzt im Laufwerk ein IC vom Typ 74LS14, während an UB1 ein 7406 seinen Dienst verrichtet. Beide könnten ausgefallen sein. Schlechter sieht es da schon beim C 64 aus. Falls Sie einen am seriellen Port angeschlossenen Drukker auch nicht mehr betreiben können, ist mit Sicherheit die CIA (Complex Interface Adapter) im C 64 in die ewigen Jagdgründe eingegangen. Der Baustein im C 64 hat die Bezeichnung 6526, seine Position ist U2, ein solches IC kostet etwa 30 bis 40 Mark. Alle ICs erhalten Sie beim Elektronik-Fachhandel, unter anderem bei Conrad Electronic.

Und läuft und läuft und ...

Ich habe ein Problem mit meinem Diskettenlaufwerk. Nach dem Einschalten läuft der Motor und geht nicht mehr aus. Vernünftiges Arbeiten ist nicht möglich, und das, obwohl das Drive noch kurz zuvor ganz normal gearbeitet hat. Was soll ich tun?

Enno Nanninga, Marienhafe

Mit ziemlicher Sicherheit hat Ihr Laufwerk ein Problem mit seiner Stromversorgung. Der beschriebene Fehler tritt immer dann auf, wenn einer der beiden Brückengleichrichter durchgebrannt ist. Tip: Tauschen Sie zuerst einmal die beiden Gleichrichter aus. Sie sitzen auf der Platine der 1541 ganz hinten rechts (CR1, CR3). Bauen Sie neue Gleichrichter vom Typ B 40 C 2200 ein (kosten je zwei Mark). Achten Sie auf die Polung! Hilft auch das nicht, sollten Sie einmal messen, welche Spannung zwischen Pin 8 und Pin 1 des Prozessors 6502 (UC4) anliegt. Es müssen ziemlich genau 5 Volt sein. Weicht die Spannung um mehr als 0,5 Volt ab, tauschen Sie den Spannungsregler VR2 und die Kondensatoren C4, C16, C5 durch solche vom gleichen Typ aus. Hilft auch das nicht, liegt ziemlich sicher eine gravierendere Störung vor. Ausgefallen sein könnten das Betriebssystem-ROM (Bausteine UB4, UB3), der Controller UC1, der Prozessor UC4 (Typ 6502) oder auch die VIA UC2 (Typ 6522). Auch der Motortreiber UD2 kann schuld sein. Der Gang in eine Reparaturwerkstatt ist dann leider unumgänglich.

(Die Red.)

Floppy, die dritte

Jedes Mal, wenn ich einen Befehl (Laden, Speichern, Directory) an mein Laufwerk 1541 II sende, läuft der Motor nur kurz an, aber der Schreib-Lese-Kopf bewegt sich nicht. Und dies, obwohl alle Kabel richtig verbunden sind. Auf dem C 64 eines Freundes funktioniert das Drive einwandfrei. Was kann die Ursache sein?

Rüdiger Stucke, Minden

Wenn das Laufwerk mit anderen C 64 zusammenarbeitet, kann der Fehler nur in Ihrem Computer liegen. Für die Ansteuerung einer am seriellen Port angeschlossenen Floppy ist bekanntlich die CIA U2 zuständig. Vielleicht können Sie probeweise den in Ihrem C 64 eingebauten Baustein mit dem Ihres Freundes austauschen. Läuft die 1541 dann normal, werfen Sie die alte CIA weg und kaufen Sie Ihrem Freund eine neue. Der Preis beträgt etwa 30 bis 40 DM.

(Die Red.)

Nachtrag zum RAM-Fehler

Ich möchte einen Kommentar zum Artikel »RAM-Fehler« in der Reparaturecke in 64'er 6/93 abgeben. Aus eigener Erfahrung kann ich berichten, daß der beschriebene Fehler nicht immer auf einen der großen Bausteine zurückzuführen ist. Es besteht auch die Möglichkeit, daß einer der Trigger (74LS14) oder der Treiber (7406) defekt sind. Die Symptome, die auftreten, verleiten eine VIA oder den VIC zu verdächtigen. Aber oft ist der Trigger 74LS14 schuld, auch in dem Fall, daß die Floppy »durchläuft«. Er wird meistens dann beschädigt, wenn man das serielle Kabel während des Betriebs ein- oder aussteckt.

Carsten Grützmacher, Dinslaken

Sound total

Ich habe schon darüber gelesen, daß man den C 64 an eine Stereoanlage anschließen kann. Aber wie funktioniert das? Viele meiner Versuche blieben bisher erfolglos. Meine Stereoanlage hat Cinch-Eingänge, aber für Stereosignale. Der C 64 liefert doch nur Mono-Sound.

M. Jung, Bilzingsleben

Fangen wir mit dem zweiten Teil Ihrer Frage an. Richtig, der C 64 tönt nur auf einem Kanal (Mono). Möchten Sie Musik aus dem Computer aus beiden Lautsprechern Ihrer Anlage hören, verbinden Sie einfach das Stereo-Eingangspaar. Das Audio-Signal des Computers liegt an Pin 3 der Videobuchse. Verbinden Sie diesen Pin mit den beiden inneren Polen der Cinch-Stecker, die Sie dann mit der Stereoanlage verbinden. Außerdem muß eine Masse-Verbindung geschaffen werden. Das Masse-Signal liegt an Pin 2 der Audio-Video-Buchse, es muß mit der Abschirmung der Cinch-Stecker verbunden werden. Für den Audioausgang des C 64 eignet sich ein fünfpoliger DIN-Stecker, den Sie ebenso wie die beiden Cinch-Stecker in jedem Rundfunk- oder Elektronik-Fachgeschäft kaufen können.

(Die Red.)

Kein Bild

Vor kurzem erhielt ich von einem Freund einen defekten C 64. Erste Untersuchungen ergaben eine durchgebrannte Sicherung. Nachdem ich diese ausgetauscht hatte, war kein Bild auf dem Monitor zu sehen – andere Funktionen arbeiten aber einwandfrei. So läßt sich z.B. am Rattern der Floppy nach »blinder« Eingabe von »LOAD "$",8« erkennen, daß der Befehl ausgeführt wird. Sowohl der Videochip VIC, wie auch der SID, das kleine IC neben dem Quarz und der Prozessor 6510 sind in Ordnung. Wo kann der Fehler noch liegen?

Marko Herold, Klingenthal

Da kommt eigentlich nur noch eine Möglichkeit in Frage. Der VIC wird von der CIA U2 (Typ 6526) gesteuert, diese übernimmt die Bank-Auswahl. Wird aufgrund einer gestörten CIA eine falsche Bank angezeigt, in der sich natürlich keine sinnvollen Videodaten befinden, sehen Sie nichts auf dem Bildschirm. Erfreulicherweise sind im C 64 zwei gleiche CIAs eingebaut. Tauschen Sie daher einmal den Baustein U1 mit dem an der Position U2. U1 ist unter anderem für die Tastatur zuständig. Erscheint jetzt ein sinnvolles Bild, die Tastatur ist aber tot, so ist die CIA, die jetzt in U1 steckt (vorher U2) defekt.

(Die Red.)

Drucker contra Floppy

Seit ich an meinem Drucker MPS 1230 etwas umgestellt habe, kann ich keine Programme mehr laden, während der Drucker eingeschaltet ist. Das Laufwerk reagiert nicht auf meine Befehle, während der Drucker aktiv ist. Erst nach dem Ausschalten des 1230 kann man laden. Außerdem funktioniert der Drucker nicht mehr

Harald Kneißl, Weißkirchen/Österreich

Wahrscheinlich haben Sie beim »Umstellen« des Druckers den Eingangsbereich des Printers zerstört. Dies kann der Grund dafür sein, daß der Printer keine Daten mehr annimmt. Da der 1230 am gleichen Port (seriell) angeschlossen ist wie das Laufwerk, sind sicher auch die beschriebenen Störungen beim Laden darauf zurückzuführen. Da der MPS 1230 leider keine separate Eingangsplatine hat, wird Ihnen leider nichts anderes übrigbleiben, als den Drucker in eine gute Reparaturwerkstatt zu bringen.

(Die Red.)

Fragen Sie doch!

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen oder Ihre Probleme lösen können. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Allgemein interessierende Fragen werden hier abgedruckt.

Falls Sie aber Ihrerseits diese Fragen beantworten können, möchten wir Sie bitten uns zu schreiben. Auch für Tips aus dem Bereich Hardware sind wir dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardwarehilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hinschlummern, sondern schikken Sie sie uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der Ihren Computer leistungsfähiger macht.

Markt und Technik Verlag AG
Redaktion 64er
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Straße 2
85540 Haar

Windige Zeiten

von Hans-Jürgen Humbert

Unsere Bauanleitung ist diesmal etwas für Herbstabende und Tüftler. Nicht der Lötkolben, sondern Zange, Bohrer und Schraubendreher müssen geschwungen werden, um den Windmesser aufzubauen. Trotzdem läßt sich der Sensor mit Teilen aus der Grabbelkiste aufbauen. Mit der entsprechenden Software kann der C 64 nun ständig die Windverhältnisse überwachen.

Der Herbst steht vor der Tür. Mit ihm nähern sich uns auch wieder die Winterstürme. Doch wie schnell weht uns eigentlich so ein Lüftchen um die Ohren? Für alle Atmosphärenwerte gibt es Meßgeräte zum Eigenbau, doch die Messung der Windgeschwindigkeit wurde immer tunlichst vergessen. Das liegt nicht etwa an einer schwierigen Auswertung der gemessenen Daten, sondern am Bau des Sensors. Jeder gestandene Elektroniker hat einen Horror vor Mechanik. Schauen Sie sich Ihre selbstgebauten Geräte einmal an. Da baut man die komplizierteste Schaltung auf, bringt sie zum funktionieren und dann wird am Gehäuse gespart. Viele hochwertige Schaltungen verrichten ihren Dienst in ausrangierten Schuhkartons.

Doch keine Angst: der Bau des Windsensors ist recht einfach. Mit geringem Werkzeugaufwand läßt er sich ohne Probleme selbst in der heimischen Küche anfertigen.

Das wichtigste Bauteil, das Windrad, haben wir gekauft. Im maritimen Handel für Seglerbedarf werden Windräder als Ersatzteile für professionelle Windmeßgeräte angeboten. Der Preis für ein Kunststoffrad mit ca. 30 cm Durchmesser liegt bei ungefähr 30 bis 40 Mark.

Die Lagerung des Flügelrades stellen wir uns im Eigenbau her.

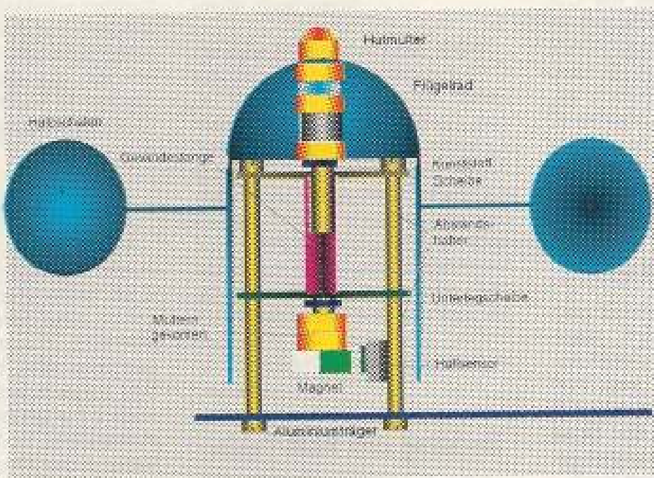
Mechanik, ohne Probleme

Zuerst stellen wir uns die Achse her. Dafür wird eine 4 mm Gewindestange aus Messing zweckentfremdet. Als Führung dient ein kurzes Stückchen Aluminiumrohr. Die Gewindestange muß sich leicht im Rohr drehen lassen, aber sie darf fast kein Spiel (Toleranz) aufweisen. Nur leichtes Wackeln soll aber gestattet sein. Die Halterung für die Führungshülse bilden zwei rundgesägte 3 mm Plastikscheiben mit ca. 2,5 cm Durchmesser. Die Bohrungen in den Scheiben müssen genau fluchten, damit unser Flügelrad hinterher auch absolut waagerecht montiert werden kann.



Im Detailfoto erkennt man deutlich den aufgeklebten Hallsensor

Um dies zu gewährleisten, werden beide Kunststoffscheiben zunächst genau zentrisch durchbohrt und anschließend mit einer Schraube aufeinander fixiert. Danach erst kommen die drei Bohrungen für die Abstandshalter dran. Durch die Fixierung in der Mitte ist sichergestellt, daß alle Bohrungen beider Scheiben genau übereinander liegen. Nun können die beiden Scheiben exakt mit feinem Schleifpapier zu optimaler Kreisform bearbeitet werden. Damit ist der Träger schon fertig. Nehmen Sie jetzt die beiden Scheiben durch Lösen der Schraube wieder auseinander. Um der Führungshülse sicheren Halt zu geben, werden die mittleren Bohrungen beider Scheiben etwas geweitet. Die Hülse muß stramm in die Vertiefung gepreßt werden. Dazu bohrt man von Hand mit einem etwas dickeren Bohrer als der Durchmesser der Hülse die Plastikscheibe von innen auf. Anschließend schrauben Sie beide Scheiben mit eingelegter Führungshülse zusammen. Kleine Unstimmigkeiten zwischen der Länge der Führungshülse und den Abstandshaltern werden mit Unterlegscheiben ausgeglichen. Das gesamte System soll natürlich sehr stabil sein. Schließlich muß es der Windkraft widerstehen können und sich nicht beim ersten Sturm in alle Einzelteile zerlegen.



Die Mechanik im Schnitt: Oben wird das Flügelrad aufgeschraubt. Unten ist die Gewindestange mit zwei gekonterten Muttern gesichert. Montiert wird das gesamte System auf einem massiven Aluminiumträger.

Für die Abstandshalter sollten entweder Aluminium- oder Messingstangen mit Innengewinde eingesetzt werden. So erhalten wir ein stabiles Gebilde, das außerdem noch den Unbilden der Witterung widerstehen kann. Bedenken Sie immer, daß unser Windrad bei jedem Wetter draußen befestigt ist.

An die Unterseite der Lagerung werden weitere drei Abstandshalter befestigt. Diese sind anschließend mit einem Aluminiumträger zu verschrauben.

Die Gewindestange wird von oben durch die Halterung gesteckt, mit einer Unterlegscheibe und zwei gekonterten Muttern versehen. Am oberen Ende der Stange dienen zwei Muttern mit einem Abstandshalter zur Anpassung an die Halterung des Flügelrades. Schließlich dient eine Hutmutter oben auf dem Windrad als Abdeckung. Nun kann ein erster Test erfolgen: Schon leichtes Anblasen des Rades muß es sofort in Drehung versetzen.

Damit ist die Lagerung fertig.

Nun wird's elektrisch

Der unangehme Teil der Bastelei ist hiermit beendet. Nun kommt der elektronische Teil, der den Lötkolbenakrobaten wieder leichter fällt.

Wie schon gesagt, ist der Windmesser ständig den Unbilden der Witterung ausgesetzt. Nicht nur der mechanische Teil, auch der elektronische muß diesen Einflüssen widerstehen. Deshalb setzen wir zur Auswertung der Drehgeschwindigkeit einen Magneten ein, der einen Hallsensor ansteuert. Dieses Bauteil ist für ca. zehn Mark im einschlägigen Elektronikhandel erhältlich.

Der Magnet wird mit Heißkleber mittig unter die beiden gekonterten Muttern geklebt. Da das Magnetfeld relativ stark sein muß um den Sensor zu steuern, haben wir einen Magneten aus einer Türhalterung (erhältlich im Baumarkt) zweckentfremdet. Mit einem scharfen Messer läßt er sich leicht aus seiner Kunststoffhülle befreien.

Der Sensor reagiert nur auf den Südpol des Magneten, so daß das Windrad bei jeder Umdrehung nur einen Impuls liefert. Der Abstand des Sensors vom Magneten muß experimentell bestimmt werden. Dazu wird der Sensor an die Betriebsspannung angeschlossen, ein Widerstand vom Ausgang nach + 5 V gelötet und mit einem Meßinstrument die Ausgangsspannung überwacht. Nähert man nun den Magneten dem Sensor, schlägt das Instrument ab einer bestimmten Entfernung aus. Mit einer Mutter als Abstandshalter wird nun der Sensor an einer Hal-



```
Ø REM * DEMO ZU "EFFEKT-TRANS"                    <16Ø>
5 INPUT"GESCHWINDIGKEIT (Z.B.:45)";G              <192>
1Ø REM SOFTWARE ZUM WINDMESSER                    <239>
2Ø REM AUTOR: NIKOLAUS HEUSLER, 81479 MUEN
   CHEN                                           <194>
3Ø :                                              <ØØ6>
1ØØ REM ANSCHLUSS DES SENSORS BELIEBIG            <Ø3Ø>
1Ø2 REM AN EINEN ANSCHLUSS PB Ø..7                <173>
11Ø :                                             <Ø86>
115 PRINT"MESSUNG LAEUFT                          <219>
12Ø POKE 56579,Ø : REM ALLE -> EINGANG            <197>
13Ø P=Ø:TI$="ØØØØØØ"                              <142>
14Ø REM MESSUNG 1 MINUTE                          <155>
15Ø IF TI$>"ØØØØ59"THEN 3ØØ                       <244>
16Ø IF PEEK(56577)=Ø THEN 15Ø                     <Ø3Ø>
17Ø IF TI$>"ØØØØ59"THEN 3ØØ                       <ØØ8>
18Ø IF PEEK(56577)>Ø THEN 17Ø                     <Ø43>
19Ø REM EIN IMPULS ERKANNT                        <139>
2ØØ P=P+1                                         <Ø68>
21Ø GOTO 14Ø                                      <2Ø2>
3ØØ K=K+1 : PRINT CHR$(147)"MESSWERT NR."K
    ": .........."P"IMPULSE                       <238>
31Ø GOTO 13Ø                                      <Ø32>
```

Das Listing ist komplett in Basic geschrieben und läßt sich deshalb leicht erweitern. Bitte mit dem Checksummer eingeben.

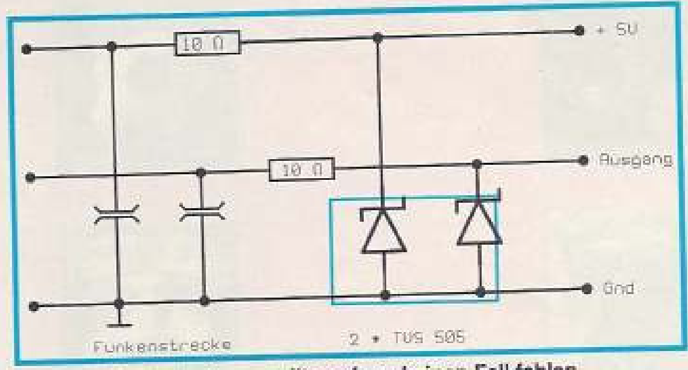
terung des Windrades befestigt. Der Magnet muß sich nun frei drehen können.

Der Sensor besitzt einen Open-Kollektor-Ausgang, deshalb muß ein Widerstand in die Ausgangsleitung gegen + 5 V geschaltet werden. Dieser sollte aber nicht direkt am Sensor, sondern erst am C 64 angelötet sein. Damit ist sichergestellt, daß nun ein Strom durch die Zuleitung fließt und die Impulse vom Sensor sicher übertragen werden.

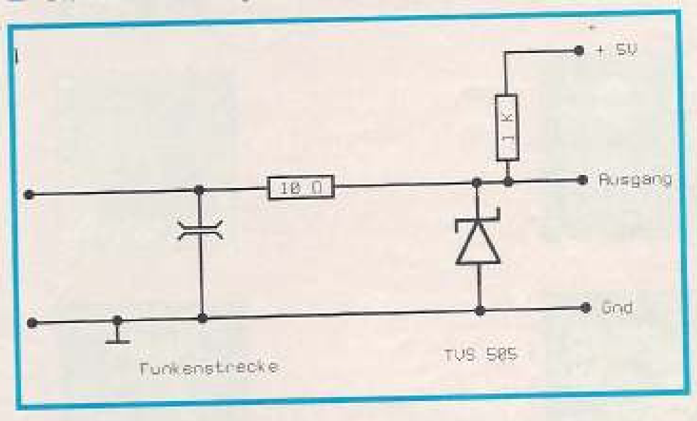
Sicherheit ist wichtig

Der Windmesser muß, um exakte Werte zu liefern, an exponierter Stelle außerhalb der Wohnung montiert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Hauswände, Bäume etc. die Messungen verfälschen können. Die Zuleitung zum Sensor erfolgt über ein zweiadriges abgeschirmtes Kabel. Dabei dient die Kupferummantelung als Masse. Als bester Platz für den Windmesser dürfte sich das Dach anbieten. Hier oben ist aber die Gefahr eines Blitzeinschlags sehr groß. Dabei braucht der Blitz nicht einmal selbst ins Gerät einzuschlagen um eine zerstörerische Wirkung auf die Elektronik auszuüben. Wird nämlich die Zuleitung zum Sensor in ca. 1 m Abstand zum normalen Blitzableiter verlegt, induziert der beim Einschlag in den Ableiter entstehende Strom eine Spannung von ca. 100 V pro m. Diese Spannung reicht sicher aus, um die angeschlossene Elektronik in die ewigen Jagdgründe zu schicken. Deshalb müssen wir Schutzmaßnahmen treffen.

Einem direkten Blitzeinschlag kann auch die beste Elektronik nicht widerstehen. Aber gegen die Induktionsspannungen können wir etwas unternehmen. Spezielle Funkenstrecken im Glasgehäuse nehmen die Hauptenergie auf. Sie sind aber für die empfindliche Elektronik noch zu träge. Deshalb sind parallel dazu noch Supressordioden geschaltet. Diese reagieren im µs-Bereich und leiten sicher die Überspannung gegen Masse ab. Damit ist der C 64 gegen alle Eventualitäten geschützt.



▲▼Die Schutzschaltung sollte auf gar keinen Fall fehlen



Die Software

Die Schaltung ist nun aufgebaut und wartet darauf, an den C 64 angeschlossen zu werden. Die Stromversorgung des Sensors ist sehr einfach. Schließen Sie ihn an die + 5 V und an GND des User-Ports an. Dank der geringen Stromaufnahme der Schaltung kann das Netzteil des C 64 den Windgeber ohne Probleme mitversorgen. Der Ausgang des Sensors wird auf einen x-beliebigen Eingang des User-Ports gegeben. Jede Umdrehung des Windrades sendet einen Impuls auf den Eingang. Diese Impulse werden eine Minute lang summiert und anschließend auf dem Bildschirm ausgegeben.

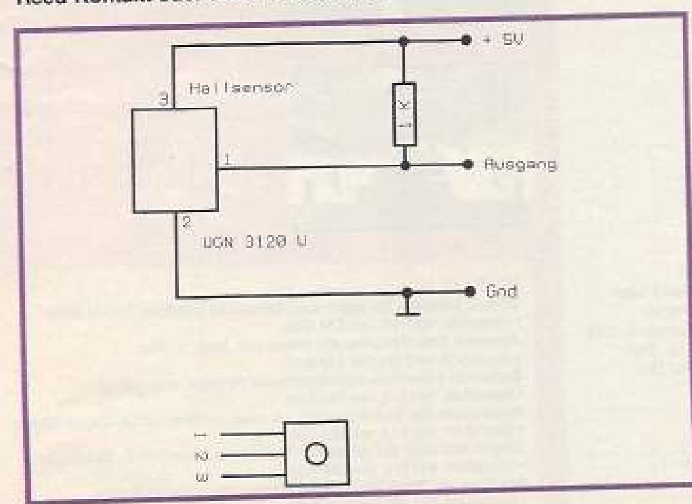
Die Eichung des Windrades kann nun mit einem geliehenen Windmesser vorgenommen werden. Segel- oder Segelfliegerclubs besitzen solche geeichten professionellen Geschwindigkeitsmesser.

Die Alternative

Der Halbleiter Hallsensor ist leider nur in gut sortierten Elektronikläden erhältlich. Deshalb haben wir uns noch eine Alternative ausgedacht. Als Aufnehmer für die Drehzahl läßt sich auch ein Reed-Kontakt einsetzen. Dieser wird einfach anstelle des Hallgebers in der Nähe des Magneten eingeklebt. Bei jedem Durchgang eines Magnetpols schließt sich nun der Reed-Kontakt. Bei Einsatz dieses Gebers erhalten wir also zwei Impulse pro Umdrehung. Von der Software muß dies also berücksichtigt werden.



▲▼Die Schaltung des Windsensors besteht entweder aus einem Reed-Kontakt oder einem Hallsensor



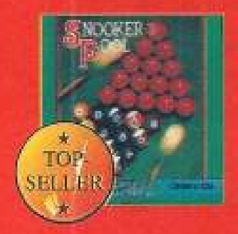
Stückliste

1	Flügelrad
1	Hallsensor-IC UGN 3120U (RS-Elektronik)
1	Widerstand 1 kΩ
1	Magnet
1	Suppressordiode TVS 505 (Conrad)

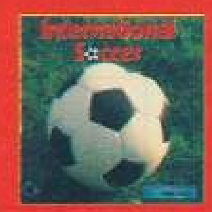
Abstandshalter, Aluminiumträger, Gewindestange, Muttern, Kabel

ORIGINAL-SOFTWARE

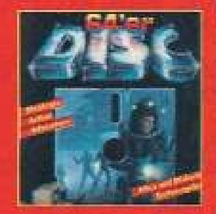
Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt



Snooker & Pool
Augenmaß und viel Gefühl sind gefragt, dann sind Sie der Chef am Billardtisch. Eine Pool- und Snooker-Simulation in einem Pack.
Best.Nr. 641113
nur DM 9,80



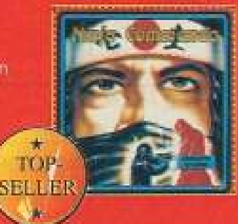
International Soccer
Kicken Sie gegen den Computer oder mit einem Freund auf dem C 64. Das Game besticht durch Realität und tollen Spielespaß.
Bestell-Nr. 641104
nur DM 9,80



64'er Disc
Spiele und Tools auf Diskette: u.a. Katakis-Sprite-Editor, das Adventure Logan und Spiele-Trainer inklusive toller Diskettenoberfläche mit Komfort.
Best.Nr. 640801
nur DM 9,80



Battle Ships
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffe versenken.
Best.Nr. 641106
nur DM 9,80



Ninja Commando
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
nur DM 9,80



Star Pack
4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
nur DM 19,80



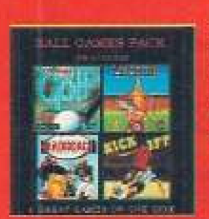
Flight Pack
Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Cobat Lynx" auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119
nur DM 19,80



First Strike
Ab in den Düsenjäger und mit fünffacher Schalgeschwindigkeit in die Wolken. Realistische und schnelle Flugsimulation sind angesagt.
Best.Nr.641116
nur DM 9,80



Indoor Games Pack
4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
nur DM 19,80



Ball Games Pack
Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und der Tastatur.
Best.Nr.640703
nur DM 19,80



Dark Fusion
Sprites en masse, viel Hektik und tolle Grafik, das sind die herausragenden Merkmale von "Dark Fusion". Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
Best.Nr.641117
nur DM 9,80



IO
Tolle Grafik und super Programmierung machen "Info Oblivion" zu einem Ballerhit. Fliegen Sie durch vier Level und retten Sie die Menschheit vor den Aliens.
Bestell-Nr. 641103
nur DM 9,80



Draconus
Erkunden Sie die Tiefen des Labyrinths, wo das Biest zu Hause ist! Ein Action-Adventure, das flinke Finger am Joystick verlangt.
Best.Nr. 641109
nur DM 9,80



Boulderdash I und II
Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
Boulderdash I Best.Nr. 641101, **nur DM 9,80**
Boulderdash II - Best.Nr. 641102, **nur DM 9,80**



Leaderboard
Das Golfspiel mit der größten Realitätsnähe und vielen Funktionen. Bis zu vier Spieler können sich auf verschiedenen Plätzen messen.
Best.Nr.640702
nur DM 14,90



First Samurai
Das 64'er-Spiele-Highlight ist eine Mischung aus Turrican und Last Ninja.
Best.Nr.640201
nur DM 49,90



Winter Games
Der Klassiker von Epyx mit sechs tollen Wintersport-Simulationen, die mit ihrer Grafik und Animation bestechen.
Best.Nr.640701
nur DM 14,90

Weitere Hits:

Thrust: Kämpfen Sie gegen Gravitation und feindliche Raumschiffe
• Bestell-Nr. 641107, nur DM 9,80
Zamzara: Eine Synthese aus Action und Jump 'n' Run.
• Bestell-Nr. 641108, nur DM 9,80
Deflektor: Laserlogik und blitzschnelle Reaktion sind gefragt
• Bestell-Nr. 641110, nur DM 9,80
Federation: Ein Text-Adventure mit super Grafiken und kniffligen Rätseln
• Bestell-Nr. 641114, nur DM 9,80
Slayer: Kämpfen Sie mit starken Nerven als Slayer um Ihr Überleben
• Bestell-Nr. 641111, nur DM 9,80
Stratton: Mit Ihrem Space-Mobil erleben Sie 100%ige Action.
• Bestell-Nr. 641112, nur DM 9,80
Water Polo: Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer.
• Bestell-Nr. 641105, nur DM 9,80
Turbo Charge: Mit der Bordkanone den Konkurrenten den Garaus machen.
• Bestell-Nr. 640402, nur DM 19,80

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1. ___ NEU: Shadow of the Beast — Best.Nr.: 649301
2. ___ NEU: Robocop 3 — Best.Nr.: 649302
3. ___ NEU: Toki — Best.Nr.: 649303
   Anzahl
4. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
5. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
6. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
7. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
8. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
N. Erdem c/o 64er-Magazin,
Postfach 10 0518, 8000 München 1 oder
Tel. 089 / 4 27 10 39, Fax 089 / 42 36 08

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung: zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)
☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 6,- DM)
☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 6,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

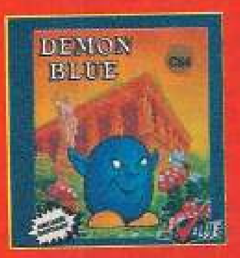


Boulderdash Construction Kit
Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt!
Best.Nr. 640404
nur DM 19,80

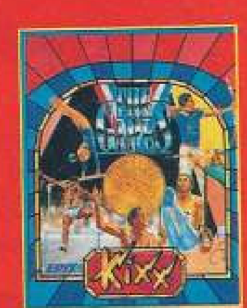
Big Box
30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spin, Dizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr.640601, **nur DM 49,90**

Solange der Vorrat reicht!

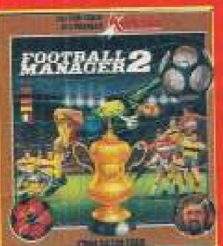




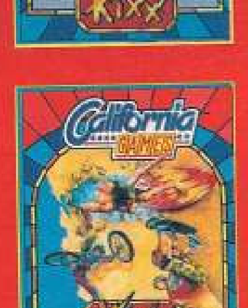
Demon Blue
Hilfe ist für den kleinen Jungen in Gestalt eines blauen Dämon gesucht, der auf die Erdoberfläche zurückkehren will. Finden Sie den Weg aus der Doppelwelt.
Best.Nr. 641006
nur DM 14,90



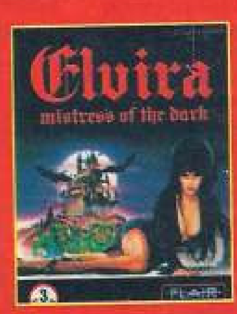
The Summer Games
Sommer-Spiele auf dem c 64 pur! Der Klassiker von Epix bringt Spielspaß für Geschicklichkeitsfanatiker ins Haus!
Best.Nr. 641002
nur DM 14,90



Football Manager 2
Führen Sie Ihre Manschaft zum Sieg. Erspielen Sie sich die optimale Strategie durch den Einsatz von Manndeckung, Formationenwahl, Ersatzspieler, Paßkombinationen u.s.w.
Best.Nr. 641005
nur DM 14,90



Impossible Mission II
Roboter machen Ihre Suche nach dem Geheimcode zu einem schwierigen Unterfangen. Die Fortsetzung des Oldies, bei der man eine Prise Geschicklichkeit und Grips benötigt.
Best.Nr. 641001
nur DM 19,80



Gauntlet II
Dunkle Dungeons mit vielen Gegnern warten auf den mutigen Kämpfer am Joystick. Für diese Abenteuer benötigt man Ausdauer und Reaktion. Ob allein oder mit einem Freund, das Spiel macht süchtig.
Best.Nr. 641004
nur DM 14,90



Last Ninja 3
Der Mann im schwarzen Kampfanzug steht vor seiner letzten großen Schlacht gegen seinen ewigen Gegner. Besiegen Sie den bösen Shogun Kunitoki im dritten Teil der Kultserie von System 3 endgültig.
Best.Nr. 641007
nur DM 19,80

California Games
Sonne, Palmen und Strand – Treten Sie zum Wettkampf in sechs populären amerikanischen Sportarten an: Surfen, Skaten, BMX-Racing, Frisbee und Rollerskating.
Best.Nr. 641003
nur DM 14,90

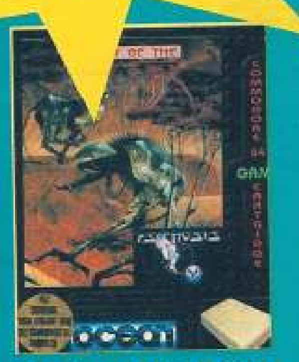


Elvira II
Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los. Best.Nr.640401
nur DM 49,90

NEU!

CARTRIDGE-POWER

Einfacher war Spielen bisher nie: Keine Wartezeit beim Laden, keine Errors auf Disketten und kein Kopierschutz: Spiele auf Cartridge – einfach eingesteckt, C 64 anschalten und schon losspielen.



Shadow of the Beast
Kämpfen Sie in tiefen Höhlen gegen den Mörder Ihrer Eltern. Beseitigen Sie das furchtbare Regime des Biests.
Best.Nr.649301, **nur DM 29,90**



Robocop 3
Das Verbrechen regiert in Ihrer Stadt. Durchkreuzen Sie als Blechbulle Robocop die Pläne der kriminellen Elemente und sorgen Sie für Ruhe und Ordnung in der City.
Best.Nr.649302, **nur DM 29,90**



Toki
Hüpfen Sie mit Toki durch den Urwald, der mit zahlreichen Fallen gespickt ist. Geschick, Timing und Fingerspitzengefühl sind bei diesem Jump'n Run gefragt.
Best.Nr.649303, **nur DM 29,90**



Chase H.Q.
Mit einem schnellen Wagen geht's über die Piste. Gegner werden geschickt überholt oder mit der Bordwaffe von der Fahrbahn geputzt. Eine tolle Mischung aus Action und Rennspiel.
Best.Nr.649304, **nur DM 29,90**

von Helmut Heidinger

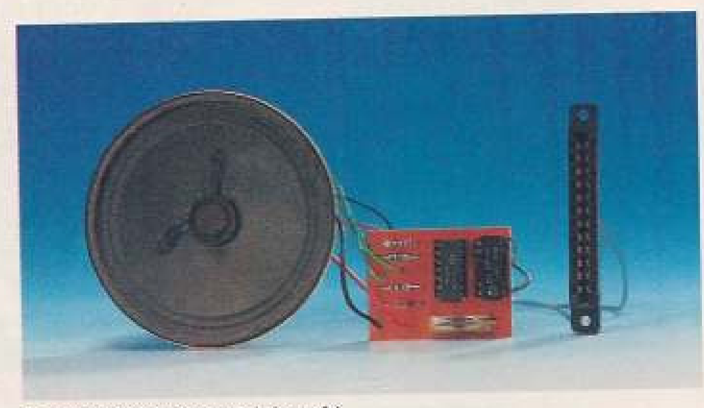


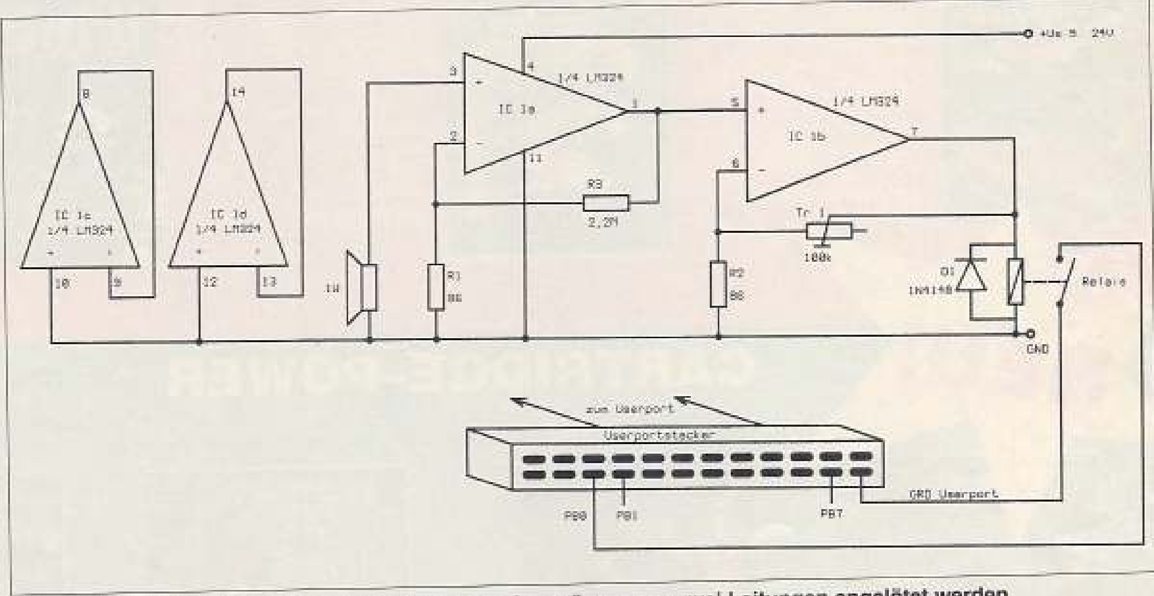
Mit einem akustischen Schalter lassen sich z.B. Lichter ein- und ausschalten. Ein kurzes Klatschen mit den Händen genügt. Die dazu benötigte Hardware liefert ein C64-Leser.

Einige wenige Bauteile und ein C 64 genügen, um sich den Luxus eines Akustikrelais leisten zu können. Mit diesem kann man dann am Userport des C 64 Pegel umschalten. Ein einfacher Lautsprecher, den sicher viele in ihrer Bastelkiste haben, genügt, um den Schall eines Klatschens zu empfangen. Natürlich reagiert die Schaltung nicht nur auf Klatschen. Durch den einfachen Aufbau ist auch jedes andere laute Geräusch dafür geeignet. Die Empfindlichkeit des Akustikrelais ist dabei auch nicht von schlechten Eltern. Bei einer Versorgungsspannung von 24 V beträgt die maximale Entfernung über 4 m.

Die Schaltung

Beim Auftreffen von Schallwellen mit ausreichender Stärke (also nicht nur ein kleines Säuseln) liefert der Lautsprecher, der hier als Mikrofon arbeitet, eine kleine Spannung. Dies liegt daran, daß der Lautsprecher im wesentlichen aus einer Spule und einem Magneten geeigneter Form aufgebaut ist. Bewegt sich die Spule im Magnetfeld, dann wird bei jeder Bewegung eine Spannung induziert (die sogenannte Induktionswechselspannung). Diese Induktionsspannung ist aber sehr klein. Daher ist es nötig, sie entsprechend zu verstärken. Dies erledigt der Schaltungsteil um IC 1a. Es ist ein Gleichspannungsverstärker mit einer sehr hohen Verstärkung (v=1+R3/R1). Interessant ist dabei, daß nur die positive Halbwelle des ankommenden Eingangssignals verstärkt wird. Dies liegt daran, daß der Operationsverstärker lediglich mit einer unsymmetrischen Spannungsversorgung betrieben wird. Damit werden dann alle negativen Pulse abgeschnitten. Nach der Verstärkung mit IC 1a gelangt das Signal jetzt auf den zweiten OpAmp IC 1b. Er ist als Gleichspannungsverstärker mit regelbarer Verstärkung aufgebaut. Mit dem 100k-Spindeltrimmer wird die Verstärkung eingestellt. Am Ausgang des OpAmps liegt das Relais, mit dem der Portanschluß PB0 geschaltet wird. Auch bei dieser Schaltung muß parallel zum Relais eine Schutzdiode geschaltet werden, um die Störspitzen beim Schalten des Relais auf den ungefährlichen Wert von 0,7V zu kappen. Die Schaltkontakte des Relais sind dabei auf den Anschluß PB0 und auf Masse (GRD) des User-Ports gelegt, es werden keine weiteren Leitungen zum C64 benötigt.


Das Akustikrelais im Blickpunkt



Schaltbild des Akustikrelais: An den Userportstecker müssen nur zwei Leitungen angelötet werden.

Inbetriebnahme:

Bauen Sie die Schaltung zuerst komplett auf. Dies kann z.B. auf einer Lochrasterplatine geschehen. Sockeln Sie dabei das IC und das Reed-Relais. Stecken Sie aber beide Teile noch nicht in die Fassung! Die Schaltung darf auch noch nicht an den C 64 angeschlossen sein. Jetzt legen Sie ihre Betriebsspannung zwischen 9 V und 24 V an. Messen Sie die Spannung an den IC-Sockeln (Minuspol des Meßinstruments mit Masse verbunden). Sie dürfen nur an Pin 4 des OpAmp-Sockels die Betriebsspannung messen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist im Aufbau ein Fehler: Auf Lötspritzer und Verdrahtungsfehler kontrollieren. Setzen Sie jetzt IC und Relais ein.

Abgleichen:

Jetzt kann die Schaltung abgeglichen werden. Zuerst muß der Spindeltrimmer so eingestellt werden, daß das Relais im Ruhezustand nicht anzieht. An Pin 7 des Opamp's muß beim Drehen am Poti eine ansteigende Spannung zu messen sein. Drehen Sie den Spindeltrimmer so, daß das Relais anzieht (am besten mit dem Trimmer die Spannung ganz zurückdrehen und dann langsam wieder ansteigen lassen). Dann langsam wieder zurückdrehen, bis das Relais abfällt. Bei dieser Einstellung lassen Sie den Trimmer stehen. Das Relais kann man übrigens beim Anziehen oder Abfallen leise klicken hören, wenn nicht stecken Sie Ihr Meßgerät an die Ausgänge des Relais, schalten auf den Widerstandsmeßbereich um und schauen, ob das Relais angezogen (minimaler Widerstand) oder abgefallen (maximaler Widerstand) ist.

Wenn Sie jetzt in der Nähe des Lautsprechers in die Hände klatschen, muß das Relais klappern (falls Sie ein Oszi haben: an Pin 7 muß ein Paket abklingender Spannungsspitzen zu sehen sein). Damit ist der Abgleich der Schaltung bereits beendet. Das Akustikrelais kann an den C64 angeschlossen werden.

Die Software

Die Software ist recht einfach gehalten. In der Zeile 100 werden die Ports PB0-PB7 als Eingänge definiert. Die Zeilen 105 bis 107 löschen den Bildschirm und setzen die Abfragevariable Q auf Null. Dieser Programmteil wird nur einmal zu Beginn durchlaufen. Danach folgt in einer Endlosschleife die Abfrage des Porteingangs PB0. Über die Variable SIGN, die je nach Zustand des Reedrelais Null oder Eins ist, wird erkannt, ob in das Unterprogramm ab Zeile 200 gesprungen werden soll. In Zeile 160 wird immer wieder zur Abfrage zurückgesprungen (Endlosschlei-

Das Beste für Sie auf Diskette



Neu! Ab 28.10. im Handel

von Hubert Menne

Hardware

Stationärer Joystick

Ärgern Sie sich auch, wenn ein Spiel den Joystick grundsätzlich immer an gerade dem Port verlangt, an dem er nicht angesteckt ist? Oder finden Sie gerade dann keinen Joystick, wenn Sie ihn am dringendsten brauchen? Dann ist diese Bauanleitung vielleicht die Lösung.

Eigentlich enthält die Schaltung nicht einmal einen Joystick-Knüppel. Von diesem sind lediglich die fünf Taster übriggeblieben, die für die Richtungsangabe und den Feuerknopf notwendig sind. Und die werden dann in das Gehäuse des C 64 eingebaut. Schon braucht man einen Joystick weniger, und wenn man das Ganze zweimal aufbaut, kann man seine Joysticks wegwerfen.

Die Schaltung

Die Schaltung ist eigentlich gar keine Schaltung. Außer insgesamt 10 Tastern braucht man nur noch etwas Kabel zum Verbinden des Joystickports mit den Tastern. Die Taster werden dabei genauso wie die Mikrotaster in den handelsüblichen Joysticks verdrahtet. Im Gegensatz zu den manchmal recht lumpig ausgeführten Kontakten bei den käuflichen Joysticks, kann man hier schon auf eine etwas bessere Qualität achten. Und wenn doch mal einer kaputt wird, braucht man nicht gleich den ganzen Joystick wegzuschmeißen. Wenn Sie die Taster kaufen, sollten Sie darauf achten, daß es Einbautaster sind. Diese haben nämlich eine Schraubbefestigung. Die Anschlußbelegung an den Tastaturstecker ist in Tabelle 1 zu ersehen.

Natürlich brauchen Sie nicht unbedingt den Tastaturstecker benutzen, um an die Joystick-Leitungen zu kommen. Direkt an den Joystickports sind die Signale ebenfalls abgreifbar. Allerdings müssen Sie hier an die Unterseite der Platine gelangen, die Kabel anlöten und über Umwege die längeren Kabel nach oben an die Taster führen. Aber der Vollständigkeit halber auch hier die Anschlußbelegung für die Ports.

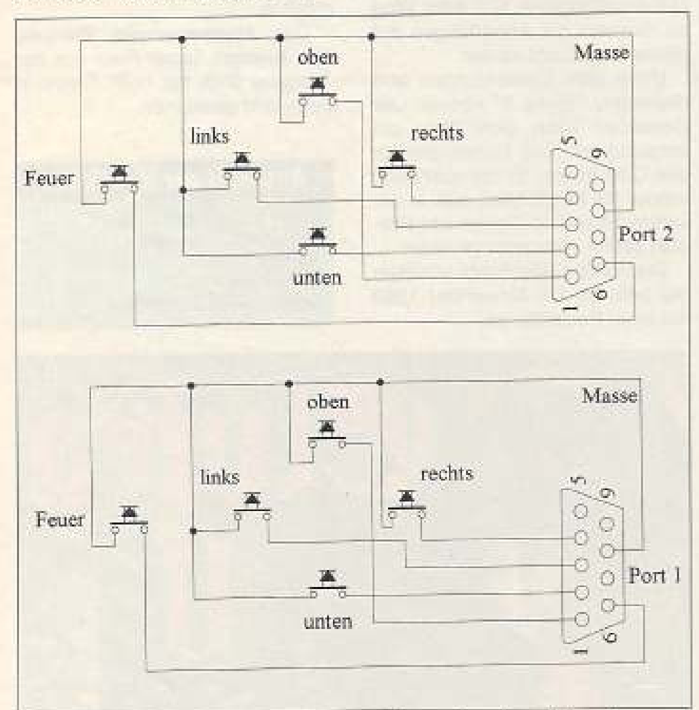


C 64 mit Einbaustick

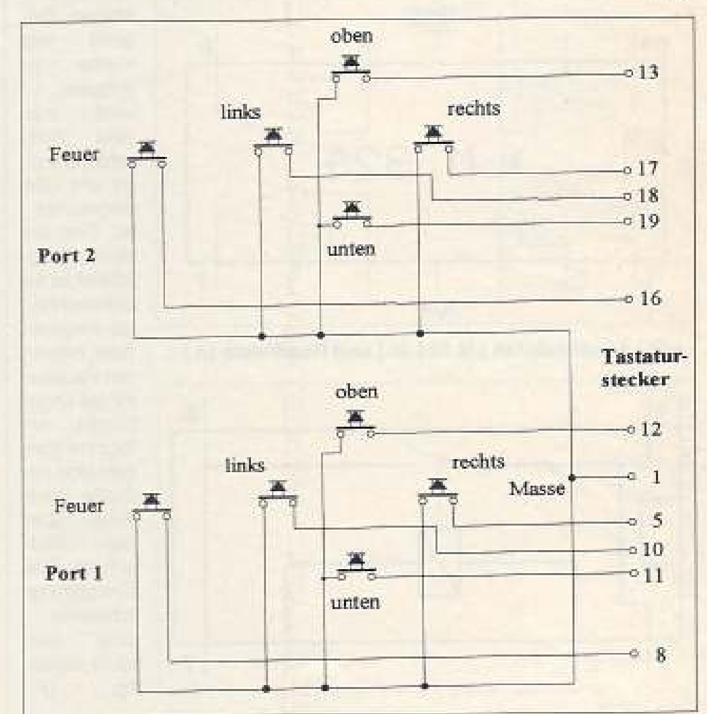
Der Aufbau

Bevor Sie allerdings zu löten anfangen, sollten Sie erst einmal die Löcher für die Taster bohren. Öffnen Sie dazu ihren C 64, so daß beim Bohren kein Schaden am C 64 entsteht. Messen Sie nach, wie groß das Bohrloch werden muß und bohren Sie insgesamt zehn gleich große Löcher. Ordnen Sie sie so an, daß sie wie ein Joystick betätigt werden können (siehe Foto). Die beiden Feuertasten legen Sie am besten auf die linke Seite. Jetzt beginnen Sie mit der Verdrahtung der Taster laut Schaltbild. Die Taster müssen auf der einen Seite jeweils mit Masse verbunden sein. Der andere Kontakt ist dann an die Pins der Portstecker oder des Tastatursteckers anzulöten. Haben Sie das geschafft, können Sie den C64 wieder zuschrauben. Laden Sie irgendein Spiel ein, das die Joysticks benutzt und probieren Sie die Taster aus. Sie können immer noch einen Joystick an die Ports anschließen. Er funktioniert auch parallel zu den Tastern. Sie müssen lediglich darauf achten, daß auf den Tastern nichts liegt (z.B. die 64er), wenn Sie einen Joystick benutzen.

(zk)



Der Anschluß des stationären Joysticks an den Joystickports



Der Anschluß des stationären Joysticks am Tastaturstecker

Tab. 1: Tastaturstecker

Richtung	Port 1	Port 2
Oben	Pin 12	Pin 13
Unten	Pin 11	Pin 19
Rechts	Pin 5	Pin 17
Links	Pin 10	Pin 18
Feuer	Pin 8	Pin 16
Masse	Pin 1	Pin 1

Tab. 2: Joystickport-Belegung

Richtung	Port 1	Port 2
Oben	Pin 1	Pin 1
Unten	Pin 2	Pin 2
Rechts	Pin 4	Pin 4
Links	Pin 3	Pin 3
Feuer	Pin 6	Pin 6
Masse	Pin 8	Pin 8

Achtung !!!

Wir übernehmen keine Haftung für die durch die Bauanleitung entstandenen Schäden.

Stückliste

10 Taster zum Einschrauben
ca. 80 cm 8adriges Flachbandkabel



GoDot-Kurs

Reise ins Wunderland

Nach der Veröffentlichung von GoDot im 64'er-Magazin in der Juli-Ausgabe, gab es zahlreiche Aufforderungen, mehr über das Programm zu bringen. In unserem Kurs geht's ans Eingemachte.

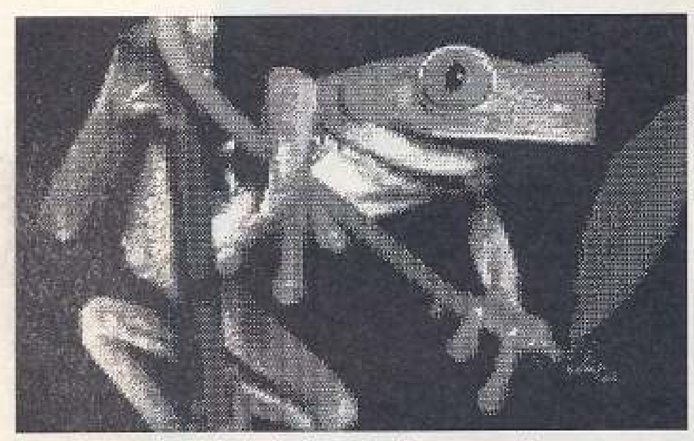
von Arndt Dettke und Georg Kling

Da berichtet das 64'er-Magazin beinahe zehn Jahre lang vom Grafikcomputer C 64, zeigt wie man Linien zieht, Farben setzt, Bilder erzeugt, läßt Sie an den sensationellen Tricks und Demos teilhaben (DYCP, FLI, FLD und wie diese Unmöglichkeiten alle heißen), drucken Tausende von Farbbändern löcherig, damit auch schwarz auf weiß keine Wünsche mehr offen bleiben – dabei wurde bisher eigentlich versäumt, uns mit dem zugrundeliegenden Zweck all dieser Anstrengungen unsererseits und der vielen, vielen Programmierer ihrerseits auseinanderzusetzen: Wo werden Bilder denn gebraucht? Und wenn es verschiedenartige Einsatzgebiete gibt: Wie fließen die jeweiligen Umstände in das endgültige Ergebnisbild ein? Welche Werkzeuge braucht man, um erstklassige Arbeit leisten zu können, software- und hardwareseitig? Gibt es Wege, effizient und rationell zu arbeiten?

Erst zweimal in der Geschichte des 64er-Magazins haben wir mit Ihnen zusammen tiefer hinter die Kulissen profimäßiger Bilderherstellung geblickt, in Heft 10/89 und Heft 1/90, als es um die Erschaffung der Spiele Katakis und X-Out ging. Die Zeit ist reif für eine ausführliche Beschäftigung mit diesem Thema, mit der Bildverarbeitung. Wir möchten gemeinsam mit Ihnen dieses weite Feld betreten und Stück für Stück in praktischer Arbeit erobern. Zugleich gibt es reichlich Gelegenheit zu Ausflügen in die Sphäre der wissenschaftlich und wirtschaftlich begründeten Rahmenbedingungen für die Bildverarbeitung, so daß uns die Zeit nicht zu lang werden wird.

In dieser ersten Folge stellen wir die Geräte und Programme vor, die gebraucht werden, wenn man seine Bildvorstellungen möglichst problemlos verwirklichen will. Wundern Sie sich bitte nicht, daß wir dabei vor keinerlei Grenzen Halt machen. Unser C 64 kennt eben kaum Einschränkungen, nicht umsonst hat er als einziger 8-Bitter die gesamte Konkurrenz seiner Einführungszeit vor über einem Jahrzehnt strahlend überlebt! Was ihn auszeichnet, ist höchste Flexibilität in fast allen Belangen, was ihn begrenzt, zeigt sich nur in dem geringen Vorrat der leider auch noch unveränderbaren 16 Bildschirmfarben.

Bildverarbeitung ist ein sehr speicheraufwendiges Geschäft und wir sollten bevor wir loslegen dafür sorgen, daß immer Platz genug vorhanden ist, Zwischen- und Endergebnisse unserer Arbeit abzulegen und die notwendigen Programme und Datenfiles ohne großartige Verrenkungen aufzurufen. Günstig wäre daher eine Ausstattung mit mindestens zwei Floppylaufwerken, von denen eins vielleicht sogar eine 1571 ist, die ja auch am C 64 doppelt soviel Speicherplatz zur Verfügung stellt. Noch besser sind die dran, die als Zweit- (oder gar Dritt-) Laufwerk eine 1581 ihr eigen nennen können. Diskjockeyakrobatik wäre damit ausgeschlossen. Ganz und gar glücklich soll sich schätzen, wer eine Commodore-RAM-Erweiterungseinheit (1750


Der Frosch mit Printfox auf einem Drucker ausgegeben

PCX-Bild mit 256 Farben


Die C-64-Multicolor-Version des 256-Farben-Bildes


PCX-Bild mit 256 Farben

...) besitzt, sie macht viele Lade- und Speichergeduldsproben überflüssig. Selbstverständlich ist ein Hardwarespeeder in diesem Punkt auch ein kleiner Schatz.

Wer Bilder verarbeiten möchte, muß bereits Bilder besitzen bzw. problemlos welche beschaffen oder erzeugen können. Dazu taugen zunächst einmal alle Arten von Mal-, Zeichen- und Grafikprogram-

der Grafik



men, die für den C 64 erhältlich sind. Vorteilhaft wäre es, wenn sich jeweils ein Vertreter der verschiedenen Programmtypen in Ihrer Sammlung finden ließe, also zumindest ein Schwarz-Weiß-Malprogramm à la Eddison von Scanntronik (bzw. dessen Vorgänger Hi-Eddi). Für normale, aber dennoch komfortabel produzierbare Farbbilder ist immer noch Amica Paint die beste Wahl, manche besitzen auch den Altmeister Koala Painter, dessen Fileformat sich bei uns in Deutschland durchgesetzt hat. Eine höhere Farbauflösung des C 64 erreicht man, wenn Bilder im FLI-Modus dargestellt werden. Hier empfiehlt sich Flip (Listing des Monats 5/93). Spezielle Wünsche, etwa großformatige Bilder, erfüllen weitere Programme, z.B. das Pagefoxmodul oder der Starpainter für den C128. Wenn Farben auf dem ganzen Bildschirm durch ein einziges Pixelmuster repräsentiert werden müssen, hat man es leichter mit Paint Magic oder dem wenig bekannten Saracen Paint (Test in Heft 9/91). Zu den Grafikprogrammen wollen wir auch Zeichensatz- und Spriteeditoren rechnen, denn richtig eingesetzte Zeichensätze in gekonnter Kombination mit Sprites machen bei vielen Spielen den eigentlichen Reiz der Grafik aus.

Alle diese Programme würden uns bei unserem Thema Bildverarbeitung wenig nützen, wenn wir nicht auf einen zentralen »Koordinator« zurückgreifen könnten, der alle diese Grafiktypen verwaltet und handhabt. Wir sind in der glücklichen Lage, Ihnen mit GoDot (Listing des Monats 7/93) genau diesen »Supervisor« anbieten zu können.

denken. Da sei zuerst einmal der Scanner genannt, mit dessen Hilfe gedruckte Vorlagen in computerfreundliche Bits und Bytes verwandelt werden. Besonders Fotos oder Handzeichnungen sind auf diese Weise komfortabel, flott und vor allem ohne die gerätebedingte Krakeligkeit der Joystick- und auch der Mauszeichnungen in den Speicher

Kursübersicht

Teil 1: Einführung und Grundlagen zur Bildverarbeitung
Teil 2: Import von Bildern, Grundlagen Resamplen und Rendern, Digitalisieren und Scannen von Bildern
Teil 3: Export von Bildern auf andere Computer und Drucker
Teil 4: Imageprozessing, Einsatzmöglichkeiten in der Praxis
Teil 5: Bildbearbeitung, Komposition unterschiedlicher Dateien und Bilder, Alpha-Kanal, Bump-Mapping, Maskieren, Texturen, Schrifteinbindung



Dieser Frosch sieht anders aus. Ein einfacher Knopfdruck wählt sieben kalte Farben zur Darstellung.



...und hier in Hires-FLI.



Auch Hires, diesmal sind alle 16 Graustufen in Pagefoxmanier aufgerastert.



Wenn man in neun Graustufen darstellt und die Monitorfarben wegdreht (oder den Chromastecker zieht).

GoDot liest und verarbeitet fast alle der oben erwähnten Grafiktypen (s. Kasten) und die, die noch fehlen, lassen sich dank eines genialen Programmierkonzepts jederzeit problemlos einfügen. GoDot ist das ultimative Grafikwerkzeug.

Mit der Aufzählung von Software zur Bilderherstellung haben wir aber erst die halbe Ernte eingefahren. Ebenso wichtig wie Programme sind die Geräte, die Bilder liefern, mehr noch – sie sind gar nicht aus der Bildverarbeitung wegzu-

gebracht. Das beste Gerät ist hier der Handyscanner von Scanntronik.

Natürlich gibt es für den C 64 auch Videodigitizer. Sie dienen dazu, das Bild einer Videokamera oder eines Videorekorders abzutasten und als Grafik im Speicher des Computers zu hinterlassen. Amigarechner können sogar als »Direktlieferanten« ihre Anzeige schwarzweiß über ein einfaches Cinchkabel an einen C-64-Digitizer abgeben. Digitizer gibt's z.B. von

Printtechnik (auf dem Gebrauchtmarkt) und von Scanntronik, letzterer mit softwaremäßiger Farbunterstützung. Hardware und Zubehör dieser Art wurden in einem Artikel in der Ausgabe 8/87 vorgestellt und getestet, über den Handyscanner konnten Sie zuletzt in der Ausgabe 5/92 lesen. GoDot unterstützt beide Gerätetypen mit einem eigenen Treiber, auch das farbige Digitalisieren wird geboten – sogar weit leistungsfähiger als bei Scanntronik, nämlich in 12 Bit Farbtiefe (das entspricht 4096 Farben), was mehr Flexibilität in der Bearbeitung der Digis garantiert und die Exportfähigkeiten des C 64 wesentlich erhöht. Die notwendige Software stellen wir in der nächsten Ausgabe in einem gesonderten Artikel vor und werden dort auch auf alle Details eingehen.

Was es noch nicht gibt!

Wie Sie im Haupttext lesen konnten, ist GoDot ein mächtiges Bildbearbeitungswerkzeug. Sein größter Vorteil ist seine Modularität, die es jedem, der Ahnung von Maschinensprache hat, leicht macht, eigene Programme gleich welcher Art in GoDot einzubinden. Die Bibliothek umfaßt inzwischen über 90 Module, aber die beiden Autoren können sich nicht um alles kümmern. So fehlen also immer wieder Programme für bestimmte Zwecke. In diesem Kasten, der die Serie begleiten soll, wollen wir auf solche noch nicht existierenden, aber vielleicht wichtigen oder doch interessanten Problemlösungen aufmerksam machen. So fehlen z.B.

- Lader für die Grafikformate GIF, TIFF und vor allem GEOS!
- Programme, die unter GoDot mit anderen Rechnern Daten austauschen können, sei es über die serielle Schnittstelle, sei es über eine Parallelverbindung.
- ein Zeichensatz- und ein Sprite-Editor.

Wir denken, daß es sicher eine ganze Menge fertiger Programme dieser Art gibt, die nur darauf warten, an GoDot angepaßt zu werden, was sich im wesentlichen darauf beschränken läßt, das Programm für den $C000-Bereich zu assemblieren und den GoDot-eigenen Verwaltungsheader davorzusetzen, vielleicht noch die Optik goDotmäßig aufzumöbeln. Es darf allerdings strukturbedingt nicht länger sein als 3500 Byte.

Bildformate

Bis jetzt haben wir unter GoDot direkten Zugriff auf rund 20 verschiedene Bildformate. Dazu gehören fast alle wichtigen C-64-Formate und Bilder der im Haupttext erwähnten Fremdrechner PC, Atari und Amiga. Im einzelnen liest GoDot:

1. Amica Paint, Koala Painter, Blazing Paddles, Advanced OCP Art Studio, (Rex-) Diashow und MCBitmap als Multicolorformate für den C 64
2. Doodle, Print-/Pagefox, Starpainter 128, OCP Art Studio und Hires-Bitmap als Hiresformate für den C 64
3. Flip (FLI-Painter ungepackt), Hires Manager (ungepackt), MCS (Mandelbrot Construction Set) und Magic Disk EMC als FLI-Formate, schließlich
4. Handyscanner und Printtechnik Digitizer als Direktimporte und
5. PCX-EGA, PCX-VGA (320x200), Atari Degas PI3 und Amiga IFF als Formate von fremden Rechnern.
6. GoDot besitzt ein spezielles eigenes Format.

Das GoDot-Format codiert jeden Pixel in vier Bit. Damit lassen sich 16 Graustufen (bzw. in deren Vertretung 16 Farben) darstellen. Viele Eigenschaften GoDots beruhen auf dieser für C-64-Verhältnisse äußerst großzügigen Informationstiefe pro Bildpunkt.

Da wir eben schon den Amiga angesprochen haben: auch Fremdrechner möchten wir im weiteren Sinne als Geräte betrachten, die Bilder liefern können. Oder, um es ganz und gar zu verallgemeinern, wer DFÜ betreibt (egal ob per Modem, Nullmodem, Parallelkabel oder einfachem Diskettentausch via 1571/1581), wird sich vor lauter Bildern gar nicht mehr retten können.

Dank GoDot sind dem C 64 die wichtigsten Bildformate anderer Rechnerwelten offen: Ataris Degas-PI3-Schwarzweißbilder, das weit verbreitete PCX-Format aus der Welt der IBM-Kompatiblen und vor allem das Amiga-IFF-Format. Einzig an die Formate GIF und TIFF haben sich die GoDot-Autoren noch nicht herangemacht, da der komplexe Aufbau dieser Formate die Verarbeitung auf dem C 64 aus Speichergründen behindert. Auch ein direkt aus GoDot heraus benutzbares DFÜ-Programm wurde bisher nicht für erforderlich gehalten, weil bei den Programmierern immer gleichzeitig mehrere Rechner laufen.

Unsere Screenshots, die diesen Artikel illustrieren, soll Ihnen zeigen, was der C 64 aus einer fotoähnlichen Vorlage – hier ein PCX-VGA-Bild mit 256 Farben – bereits OHNE jegliche Bildverarbeitung zu machen in der Lage ist. Wir haben die Bildvorlage dazu einfach in die vorhin beschriebenen Grafiktypen gewandelt, in welche, das ersehen Sie aus den jeweiligen Bildunterschriften. Auch der Weg dorthin wird genau beschrieben, so daß Sie sicher keine Probleme haben werden, die Beispiele nachzuvollziehen. Selbstverständlich finden Sie auf unserer Programm-Service-Diskette diese und weitere Bildervorlagen (IFF-Format), mit denen Sie schon einmal ein bißchen herumspielen sollten.

In der nächsten Folge unserer Reise ins Wunderland der Grafik steigen wir dann voll ein: es geht um den Import von Bildmaterial in den C 64 und dessen optimale Aufbereitung. Bis dahin viel Spaß beim Experimentieren! *(lb)*

64'er Software-Angebot

Sichern Sie sich diese wichtigen Tools!
Wer mitGeos arbeitet, Listings oder Quellcode abtippt oder programmiert, braucht diese Programme immer wieder. Sie werden auch im 64'er verwendet.

Assembler-Paket nur DM 20.-

Für alle Assembler-Programmierer und solche, die es noch werden wollen, haben wir ein Assembler-Paket zusammengestellt, das dem neuesten Stand entspricht. Enthalten sind: »Vis-Ass«: Die Krönung der Assembler!; »Vis-ReAss«; »SMON« und »Final Mon«; »Giga-Ass-Reconvert« und zwei 64'er-Assembler »Hypra-Ass« und »Giga-Ass«, incl. Beschreibung.

GEOS-Druckertreiber nur DM 10.-

Wer kennt nicht die Probleme, wenn zum Drucken der richtige Treiber fehlt? Dies kann man ändern. Mit diesem Coupon können Sie eine Diskette mit den z. Zt. aktuellen Treibern bestellen. Es sind inzwischen immerhin 160 Stück, darunter auch Farbtreiber für Epson JX 80 oder MPS

Font-Diskette nur DM 10.-

Eine Diskette randvoll mit GEOS-Zeichensätzen. Damit haben Sie viel mehr Freiheiten bei der Gestaltung Ihrer Briefe und Grafiken unter GeoWrite und GeoPublish. Geben Sie Ihren Dokumenten eine individuelle Note.

MSE / Checksummer nur DM 10.-

Im 64'er Magazin werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der MSE hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen und alle Basic-Programme werden mit dem Checksummer eingetippt. Wer sie noch nicht besitzt, sollte dringend unsere Diskette bestellen, die sämtliche Versionen beider Hilfen enthält.

GoDot-Entwicklungssystem nur DM 25.-

Um für GoDot neue Module zu entwickeln, müssen Sie sich genau an die Regeln halten, die Sie bei uns anfordern können. Sie erhalten von uns dann das gesamte System auf Diskette mit allen derzeit verfügbaren Tools, die Programmierrichtlinien, die GoDot-Entwicklerbibel in Form eines Handbuchs, und die GoDot-Quelltexte.

Geos Monitor 2.2 nur DM 10.-

Für Geos-Spezialisten: Möchten Sie Ihre Disketten bis aufs letzte Byte durchforsten, Sektoren listen oder ändern?.Mit diesem Monitor können Sie jedes Bit anschauen und manipulieren, Diskettentypen umwandeln oder Dateien betrachten (nicht für GeoRAM!).

Hypra-Basic nur DM 10.-

Wenn Sie in Basic programmieren und sich schon einmal gewünscht haben, daß Sie am liebsten die Diskettenbefehle aus XX-Basic und Grafik-Tools aus yy-Basic zusammen zur Verfügung hätten, dann ist das Baukastensystem Hypra-Basic genau das richtige.

Alle auf dieser Seite angebotenen Programme zusammen DM 80.-

Bestell-Coupon

Hiermit bestelle ich (bitte ankreuzen)

- ☐ Assembler-Paket
- ☐ GEOS-Druckertreiber
- ☐ GEOS-Font-Diskette
- ☐ MSE / Checksummer
- ☐ GoDot-Entwicklungssystem
- ☐ GEOS-Monitor
- ☐ Hypra-Basic
- ☐ Alles

Den Betrag lege ich in bar oder als Scheck bei. Die angegebenen Preise verstehen sich incl. Porto und Verpackung.

Name

Straße

Plz,Ort

Kleinpeter Verlagsservice
Postfach 450316
80903 München

Jeden Monat suchen wir von der 64'er-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren 64'er aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 9,80!

64'er Programm Service

NEU! JETZT MIT DISKETTEN-ABO! SIE SPAREN MEHR ALS 15% !

Den redaktionellen Beitrag zum "Programm des Monats" finden Sie auf Seite 34. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 11/93 finden Sie beispielsweise:

Programm des Monats:

Hermetic — 64'er 11/93

Hermetic ist ein toller Ballerspaß mit vielen Gegnern, Extrawaffen und riesigen Endgegnern. Die Grafik ist professionell. Das Spiel hat zahlreiche Level auf zwei Diskettenseiten.

- **Hyper-Fakultät**
- **Assembler-Bibliothek**
- **Geso-Tools**
- **Pop-Up Menüs**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10311

Bestell-Nr. 10311 NUR DM 9,80



Ballerspaß mit Hermetic

! Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats oder nützen Sie unser günstiges Abonnement. Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig. Bestelladresse siehe Bestellcoupon.

Telefon (0 89) 42 71 039 *Fax* (0 89) 42 36 08

BESTELL-COUPON

Bitte ausfüllen und senden an: N. Erdem, 64'er-Programm-Service, Postfach 10 05 18, 80079 München

11/93 JA, ICH MÖCHTE FOLGENDE SOFTWARE-PROGRAMME BESTELLEN:

Ausgabe	Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Bankleitzahl: ____ Konto-Nr.: ____

Inhaber: ____ Geldinstitut: ____

▲ Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

LIEFERANSCHRIFT

Name, Vorname: ____

▲ evtl. Kunden-Nr.

Straße, Hausnummer: ____

PLZ/ Ort: ____

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,50,- Versand, Porto
- ☐ **Ausland nur gg. Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 10,- Versand,**
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,50,- Versand, Porto (Bankverbindung nicht
- ☐ Per Nachnahme zzgl. DM 10,- Versand, Porto

DISKETTEN-ABO:

☐ Ich möchte die 64'er-Programm-Service Diskette(n) zum Vorzugspreis von 8,- DM pro Diskette abonnieren. (Nur in Verbindung mit monatlicher Bankabbuchung zzgl. 5,50,- DM Versandkosten; Mindestdauer 3 Monate, danach Kündigung jederzeit schriftlich möglich)

Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er.

Weitere Angebote aus früheren Ausgaben:

64´er-Sonderdiskette´92

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1992 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus zwei Disketten.

01/92: Die Diamanten von Tenract - Actionspiel für Strategen
02/92: >>The Texter<< - Textverarbeitungsprogramm.
03/92: >>Vis-Ass<< - Top-Assembler
04/92: >>Vokabeltrainer<<
05/92: >>Adress-Master<< - Top Adressverwaltung
06/92: >>Magazin-Creator<<
07/92: >>Line V1.1<< Grafikprogramm der Spitzenklasse
08/92: >>Mipofix<< - Starker Musikeditor
09/92: >>Moons<< - Spiel (Kampf gegen Raumschiffe)
10/92: >>Geometrie-Ass<< - Analytische Geometrie
11/92: >>Final Mon<< - Speichermonitor

Bestell-Nr. 11301 **DM 19,80**

Der Basic-Assembler

64'er 10/93

Der Basic-Assembler ist wahrscheinlich das beste Programmier-Tool, daß einem als Basic-Programmierer unterkommen kann. Das Basic 2.0 wird damit zum flotten Superstar.

- **Fishis:** Screen-Saver
- **Cruncher:** wirkungsvoller Packer
- **Mini-Dir:** Inhaltsverzeichnis winzig drucken
- **Movi 32:** Film aus 32 Bildern
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10310 **DM 9,80**

Magische Steine

64´er 9/93

Magische Steine ist ein Adventure der Extraklasse, das nur mit dem Joystick und der Tastatur gespielt wird. Durch die tolle Grafik und den schnellen Spielablauf, fasziniert das Spiel auch verwöhnteste Zeitgenossen.

- **Geos Monitor:** Geos-Diskette durchleuchten
- **Picture Converter:** Bilder und Zeichensätze tauschen
- **Logo Generator:** Malprogramm für Logos
- **Convert 2.0:** Sourcecode nach VIS-ASS-Format
- **Miniadress:** kleine, nützliche Adressverwaltung
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5 KByter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10309 **DM 9,80**

Weitere Angebote aus früheren Ausgaben:

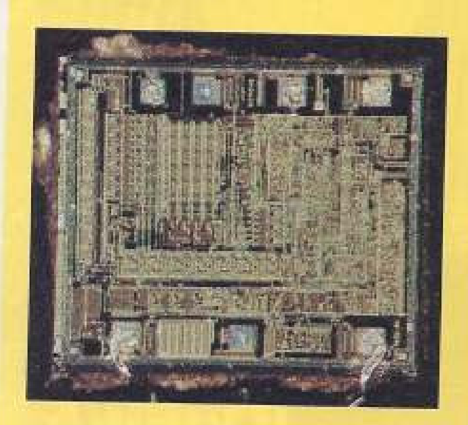
- **8/93:** Digisound, Quadris, Techtech, Goetool, Zusätzlich 2K-Byter, 5-KByter und Corners
  Bestell-Nr. 10308, DM 9,80
- **7/93:** Raster Man, Space Pirates, Zusätzlich 2K-Byter, 5-KByter und 20-Zeiler
  Bestell-Nr. 10307, DM 9,80
- **6/93:** Hypra Basic, Proprint Texter, Fließkommaarithmetik, 5KByter, 20-Zeiler und Corners
  Bestell-Nr.10306, DM 9,80
- **5/93:** FLI-Programmer, DL-Writer, Fließkomma, Hypra-Basic, 2K-Byter, 5KByter, 20-Zeiler und Corners
  Bestell-Nr. 10305, DM 9,80
- **4/93:** Fred´s back, Perfect Windows, Fast Goto, VIS-Mouse, Pengo Level, DYCP C128, 20-Zeiler, Neue 2-K´s
  Bestell-Nr. 10304, DM 9,80
- **3/93:** Fakultät, Swift Load, Movie-Maker, C 128 und GEOS-Programme
  Bestell-Nr. 10303, DM 9,80
- **2/93:** Schach 64, Dissassembler, Viza-Konverter, Grafik-Tool, List 2000, 20-Zeiler, 2-K-Programme,
  Bestell-Nr. 10302, DM 9,80

VORSCHAU  12/93

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 25.11.93

Telefonkarten ausgelesen

Die Telefonkartensucht ergreift immer mehr Sammler. Aber das Überprüfen der wertvollen Karten auf Funktionsfähigkeit ist nicht gerade bequem. Wir bringen in der nächsten Ausgabe die Bauanleitung eines Telefonkartenlesers für den C64.



Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen ausgetauscht werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

Spiele '93

Ein Rückblick auf das C-64-Spielejahr mit seinen Highlights und Flops. Außerdem suchen wir das Computer-Spiel des Jahres 1993 auf dem C64.



X-Term

Sie suchen schon lange Anschluß mit Ihrem C64 an die Welt der Datennetze und Ihnen fehlt nur noch ein brauchbares Terminalprogramm? Mit unserem Listing des Monats ist der Einstieg in die DFÜ-Welt ein Kinderspiel.



Die C-65-Story

Der sehnsüchtig erwartete Nachfolger des C64 erblickt nun als C65 doch noch das Licht der Welt: Eine amerikanische Firma hat bei einer Lagerauflösung von Commodore eine Waggonladung dieser nie offiziell erschienenen Geräte erstanden. Für rund 150 C-64-Fans könnte der Traum vom Super C64 mit VGA-Grafik, eingebauter 1-MByte-Floppy, Stereo-SID usw. doch noch wahr werden. Klar, daß wir sofort eines dieser Geräte bestellt haben. Was es kann (besser: gekonnt hätte) und wie es aussieht – siehe nächstes Heft!



Schwerpunkt DFÜ

Diesmal gehen wir das Thema Datenfernübertragung sowohl von Soft- als auch von Hardwareseite an. Sie er-



fahren, ob günstige Modems auch gute Modems sein können. Wir geben einen kleinen Einführungskurs in die Bedienung der gebräuchlichsten Terminalprogramme Novaterm und Desterm und wir schauten uns um, wo sich die C-64-DFÜ-Gemeinde trifft: in den speziellen C-64-Mailboxen.

SONDERHEFT 95

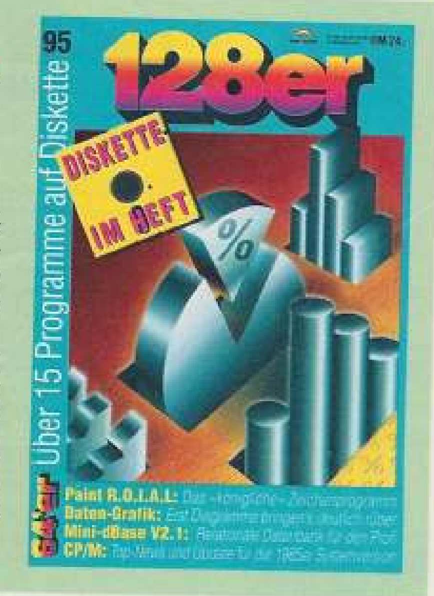
Commodore 128

»Datengrafik«, das optimale Chart-Programm, verwandelt trockene Zahlen in übersichtliche Balken-, Torten- und Kurvendiagramme, die man selbstverständlich ausdrucken kann.

»Mini-dBase«, die universelle Dateiverwaltung nach relationalem Muster, ist fast so komfortabel wie die großen Vorbilder der IBM-kompatbilen PCs/ATs!

Sind Sie scharf auf die ultimative CP/M-Version 3.0 vom Juli 1987? Wir verraten Ihnen, wo's diese begehrte Software noch gibt und stellen neue CP/M-Programme vor!

Nr. 95 gibt es ab 28.10.1993



GEOS 2.5

Das neue ist das Beste, das es je gab.



Haben Sie sich schon immer gewünscht, Ihren C64 wie einen wirklich modernen Computer auszustatten? Mit ausgereifter Technologie und vielen nützlichen Utilities, mit denen die Arbeit leicht von der Hand geht? Dann können wir Ihnen das beste GEOS, das es je gab, anbieten: GEOS 2.5. Die brandheiße, neue Version bietet zahlreiche Erweiterungen und Überarbeitungen, die man einfach haben muß.

Neue Utilities:

- neuer Desktop mit Fenstertechnik und vielen neuen Funktionen
- Disk Turbo zur Verkürzung der Ladezeiten des Floppy-Laufwerks
- PrintDir druckt Ihre Directories
- neue NLQ-Druckertreiber
- 2 neue Maustreiber
- Silbentrenner nach Duden für GeoWrite-Texte

Neue Module:

- Foto- und Textmanager zum Einfügen von Text und Grafik in Ihre Dokumente
- GeoText, der schnelle Editor mit vielen GeoWrite-Funktionen
- ShowFont zeigt die Muster einer Schrift, bevor Sie sich entscheiden müssen

Aber das ist noch nicht alles, denn ein Wecker ist enthalten, ein Notizblock, ein Taschenrechner und und und ....

Mit dem besten GEOS geht jetzt eigentlich alles: Textverarbeitung, Bildverarbeitung, Desktop Publishing, Kalkulation, Präsentation, Telekommunikation, Dateiverwaltung ...

Machen Sie mit: GEOS 2.5 – das Beste, das es je gab. Jetzt im Fachhandel!

GEOS Version 2.5
Bestell-Nr. 57019, **DM 89,–***

Update auf Version 2.5
erhalten Sie direkt beim Markt&Technik Buch- und Software-Verlag GmbH & Co., Hans-Pinsel-Straße 9b, 85540 Haar bei München, gegen Einsendung der 1. Seite des Originalhandbuches und eines Verrechnungsschecks.

Update von 2.0 auf 2.5, Bestell-Nr. 57019A, DM 49,–*
Update von 1.X auf 2.5, Bestell-Nr. 57019D, DM 69,–*

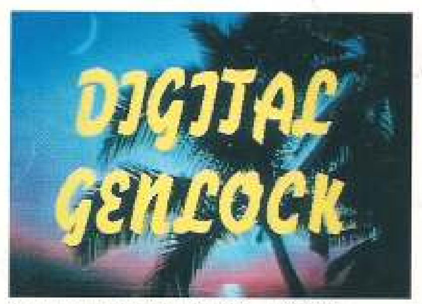
Das beste GEOS erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in den Computerabteilungen der Warenhäuser und im guten Fachhandel.

* unverbindliche Preisempfehlung



Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

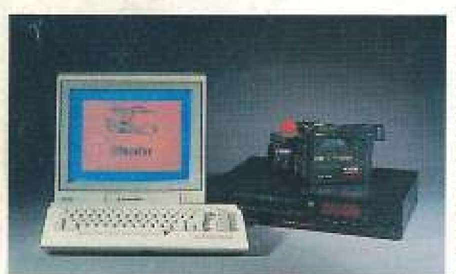
Digital Genlock für C64/C128
Grafik- und Texteinblendungen in laufende Videofilme. Vor-, Abspänne und Untertitel wie im Fernsehen in den Videofilm mischen und somit Ihr Urlaubsvideo zum richtigen Fernseh-Thriller ausbauen. 3 verschiedene Mischmodi bei gleichzeitiger Darstellung von 4 Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen (Testbericht: 64er 6/93).



Anschlüsse für Video 8, Hi8, VHS und SVHS. Steuerung über mitgelieferte Software, Videofox 2.1 oder besonders komfortabel mit dem Videoprofi.
Inkl. Netzteil, Steuersoftware, Anschlußkabel für Monitor und C64/C128 — DM 848,-

Demokassette zum Digital Genlock
Zahlreiche Videoclips, die in 30 Min. die außergewöhnlichen Fähigkeiten des Digitalen Genlocks zusammen mit dem Videoprofi demonstrieren.
VHS-Kassette inkl. Versand — DM 29,-

Videoprofi
Als Weiterentwicklung des Videofox II stellt der Videoprofi das ultimative Werkzeug zum Erstellen professioneller Videotitel dar. Völlig neue Texteffekte (z.B. hüpfende oder seitlich hereinfahrende Buchstaben), Farbscrolling und horizontale Laufschrift sind nur einige Neuerungen! Komfortable Steuerung des Digitalen Genlocks über die integrierte und erweiterte Steuersoftware, z.B. wird nun weiches Ein- und Ausblenden von Tafeln möglich! Als Modul steht Ihnen das Programm sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Kompatibel zum Videofox II. (Testbericht: 64er 7/93).
Modul inkl. Eddison — DM 248,-



Videofox II
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten. Z.B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte.
Videofox II inkl. Eddison Grafikeditor — DM 128,-
Update Videofox auf Videofox II — DM 68,-

Movies (Videofox Voraussetzung)
Ein Leckerbissen für jeden "Videofoxer". Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub ... Als Trickfilm in beeindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten — DM 49,-

Colour-Movies (Videofox II Voraussetzung)
Mehr als 90 Farbbilder, um Ihren Videofilm noch perfekter zu gestalten: Jahreszahlen im Metalliclook, bunte Ländernamen, Ereignisse (z.B. Urlaub) und kaleidoskopartige Überblendbilder.
Inkl. ausführlicher Anleitung mit hilfreichen Tips und Tricks zum Erstellen eigener Videovorspänne und einem leicht bedienbaren Kopierprogramm.
8 Diskettenseiten — DM 49,-



Das Nonplusultra in Sachen DTP!
"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistung entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN-A4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89.
Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk — DM 248,-

Tips und Tricks zum PAGEFOX
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. — DM 78,-

Eddifox
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN-A4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. — DM 88,-

Printfox
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. — DM 98,-

Characterfox
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, inkl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. — DM 78,-

Printfox-Basar
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. — DM 78,-

Grafiksammlung allein für Printfox-User — DM 38,-

Pin 24
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung — DM 48,-

Softy
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, inkl. Userport-Kabel — DM 49,-

Colourprinter
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: — DM 138,-
Für Star NL/NG/LC: — DM 158,-
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) — DM 98,-

Rainbox-Print II
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. — DM 69,-

Userportweiche
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderen Geräten (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. — DM 45,-

Eddison
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos vergrößern und verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis — DM 58,-

Videotext-Decoder
Der Videotext-Decoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenen Sender auf Ihren C64/128-Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken. Standard Composite-Videosignal (FBAS) erforderlich — DM 249,-

Quick Brown Fox
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Decodierungsprogramm und ein 200seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. — DM 98,-

Die Scanner
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z.B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Inkl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



Handyscanner 64
Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Inkl. Netzteil und C64-Interface — DM 398,-
PC-Steckkarte und Software — DM 98,-

Konvertierungsprogramm Handyscanner — Bilder nach GEOS 2.0 — DM 28,-

Superscanner III
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze DIN-A4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 — DM 298,-



Eine neue Digitizergeneration
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar. Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung — DM 258,-



Farbbandrecycler
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90 %!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet — nach 10 Min. ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder)	DM 89,-
Motorantrieb zum Farbbandrecycler	DM 89,-
Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen)	DM 14,-
Patronenset schwarz (6 Patronen)	DM 12,-
Die Maus	
Maus inkl. Malprogramm Cheese	DM 98,-
Maus ohne Software	DM 58,-

Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · 85604 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (062) 32 28 58
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin

GRATISPROSPEKT ANFORDERN!
Versandkosten Inland DM 9,-
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!